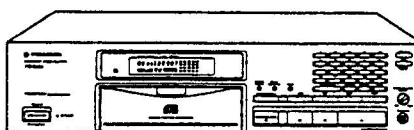


# Service Manual

 **PIONEER®**  
The Art of Entertainment



ORDER NO.  
ARP2519

COMPACT DISC PLAYER

# PD-S601

PD-S601 HAVE THE FOLLOWING:

Type	Power Requirement	Remarks
WEMXK	AC220 - 240V	
WBXK	AC220 - 240V	

- This manual is applicable to WEMXK and WBXK types.
- For WBXK type, refer to page 67.
- Ce manuel pour le service comprend les explications de réglage en français.
- Este manual de servicio trata del método ajuste escrito en español.

## CONTENTS

1. SAFETY INFORMATION .....	2
2. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST .....	4
3. PCB PARTS LIST .....	11
4. SCHEMATIC AND PCB CONNECTIONS DIAGRAMS.....	13
5. ADJUSTMENTS .....	27
5. REGLAGES .....	40
5. AJUSTES .....	53
6. DISASSEMBLY .....	66
7. FOR PD-S601/WBXK TYPE .....	67
8. PANEL FACILITIES.....	68
9. SPECIFICATIONS .....	69

**PIONEER ELECTRONIC CORPORATION** 4-1, Meguro 1-Chome, Meguro-ku, Tokyo 153, Japan  
**PIONEER ELECTRONICS SERVICE INC.** P.O. Box 1760, Long Beach, California 90801 U.S.A.  
**PIONEER ELECTRONICS OF CANADA, INC.** 300 Allstate Parkway Markham, Ontario L3R 0P2 Canada  
**PIONEER ELECTRONIC [EUROPE] N.V.** Haven 1087 Keetberglaan 1, 9120 Melsele, Belgium  
**PIONEER ELECTRONICS AUSTRALIA PTY. LTD.** 178-184 Boundary Road, Braeside, Victoria 3195, Australia TEL: [03] 580-9911  
© **PIONEER ELECTRONIC CORPORATION 1992**

SJ MAY 1992 Printed in Japan

This service manual is intended for qualified service technicians; it is not meant for the casual do-it-yourselfer. Qualified technicians have the necessary test equipment and tools, and have been trained to properly and safely repair complex products such as those covered by this manual. Improperly performed repairs can adversely affect the safety and reliability of the product and may void the warranty. If you are not qualified to perform the repair of this product properly and safely, you should not risk trying to do so and refer the repair to a qualified service technician.

#### WARNING

Lead in solder used in this product is listed by the California Health and Welfare agency as a known reproductive toxicant which may cause birth defects or other reproductive harm (California Health & Safety Code, Section 25249.5).

When servicing or handling circuit boards and other components which contain lead in solder, avoid unprotected skin contact with the solder. Also, when soldering do not inhale any smoke or fumes produced.

## 1. SAFETY INFORMATION

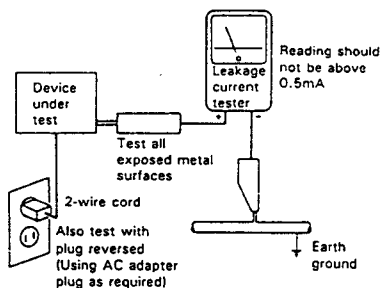
(FOR USA MODEL ONLY)

### 1. SAFETY PRECAUTIONS

The following check should be performed for the continued protection of the customer and service technician.

#### LEAKAGE CURRENT CHECK

Measure leakage current to a known earth ground (water pipe, conduit, etc.) by connecting a leakage current tester such as Simpson Model 229-2 or equivalent between the earth ground and all exposed metal parts of the appliance (input/output terminals, screwheads, metal overlays, control shaft, etc.). Plug the AC line cord of the appliance directly into a 120V AC 60Hz outlet and turn the AC power switch on. Any current measured must not exceed 0.5mA.



AC Leakage Test

ANY MEASUREMENTS NOT WITHIN THE LIMITS OUTLINED ABOVE ARE INDICATIVE OF A POTENTIAL SHOCK HAZARD AND MUST BE CORRECTED BEFORE RETURNING THE APPLIANCE TO THE CUSTOMER.

### 2. PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in the appliance have special safety related characteristics. These are often not evident from visual inspection nor the protection afforded by them necessarily can be obtained by using replacement components rated for voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this Service Manual.

Electrical components having such features are identified by marking with a  $\Delta$  on the schematics and on the parts list in this Service Manual.

The use of a substitute replacement component which does not have the same safety characteristics as the PIONEER recommended replacement one, shown in the parts list in this Service Manual, may create shock, fire, or other hazards.

Product Safety is continuously under review and new instructions are issued from time to time. For the latest information, always consult the current PIONEER Service Manual. A subscription to, or additional copies of, PIONEER Service Manual may be obtained at a nominal charge from PIONEER.

(FOR EUROPEAN MODEL ONLY)

VARO!  
AVATTAESSA JA SUOJALUKITUS  
OHITETTAESSA OLET ALTTIINA  
NÄKYMÄTTÖMÄLLE LASERSÄTEILYLLE.  
ÄLÄ KATSO SÄTEESEEN.



LASER  
Kuva 1  
Lasersäteilyn  
varoitusmerkki

ADVERSEL:  
USYNLIG LASERSTRÅLNING VED ÖPNING  
NÄR SIKKERHEDSAFBRYDERE ER UDE AF  
FUNKTION UNDGÅ UDSÆTTELSE FOR  
STRÅLING.

VARNING!  
OSYNLIG LASERSTRÅLNING NÄR DENNA  
DEL ÄR ÖPPNAD OCH SPÄRREN  
ÄR URKOPPLAD. BETRÄKTA EJ STRÅLEN.

WARNING!  
DEVICE INCLUDES LASER DIODE WHICH  
EMITS INVISIBLE INFRARED RADIATION  
WHICH IS DANGEROUS TO EYES. THERE IS  
A WARNING SIGN ACCORDING TO PICTURE  
1 INSIDE THE DEVICE CLOSE TO THE LASER  
DIODE.



LASER  
Picture 1  
Warning sign for  
laser radiation

IMPORTANT  
THIS PIONEER APPARATUS CONTAINS  
LASER OF CLASS 1.  
SERVICING OPERATION OF THE APPARATUS  
SHOULD BE DONE BY A SPECIALLY  
INSTRUCTED PERSON.

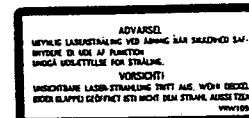
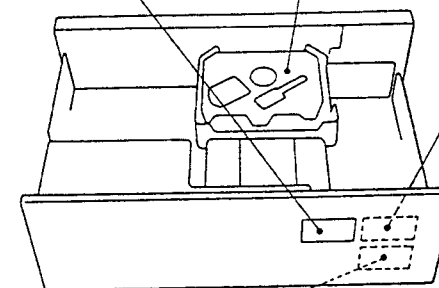
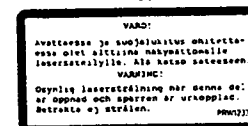
LASER DIODE CHARACTERISTICS  
MAXIMUM OUTPUT POWER: 5 mw  
WAVELENGTH: 780-785 nm

### LABEL CHECK

WBXK and WEMXK types



WEMXK type



WEMXK type



WBXK type

#### Additional Laser Caution

- Laser Interlock Mechanism**  
The position of the switch (S601) for detecting loading completion is detected by the system microprocessor, and the design prevents laser diode oscillation when the switch (S601) is not in CLMP terminal side (when the mechanism is not clamped and CLMP signal is high level). Thus, the interlock will no longer function if the switch (S601) is deliberately set to CLMP terminal side (if CLMP signal is low level). In the test mode #, the interlock mechanism will not function. Laser diode oscillation will continue if pin 10 of TA8137N (IC1) is connected to pin 11 or ground, or pin 12 is connected to high level (ON) or the terminals of Q1 is shorted to each other (fault condition).
- When the cover is opened, close viewing of the objective lens with the naked eye will cause exposure to a Class 1 laser beam.

\* Refer to page 28.

## 2. EXPLODED VIEWS, PACKING AND PARTS LIST

### NOTES:

- Parts marked by "NSP" are generally unavailable because they are not in our Master Spare Parts List.
- The  $\Delta$  mark found on some component parts indicates the importance of the safety factor of the part. Therefore, when replacing, be sure to use parts of identical designation.
- Parts marked by "⊙" are not always kept in stock. Their delivery time may be longer than usual or they may be unavailable.

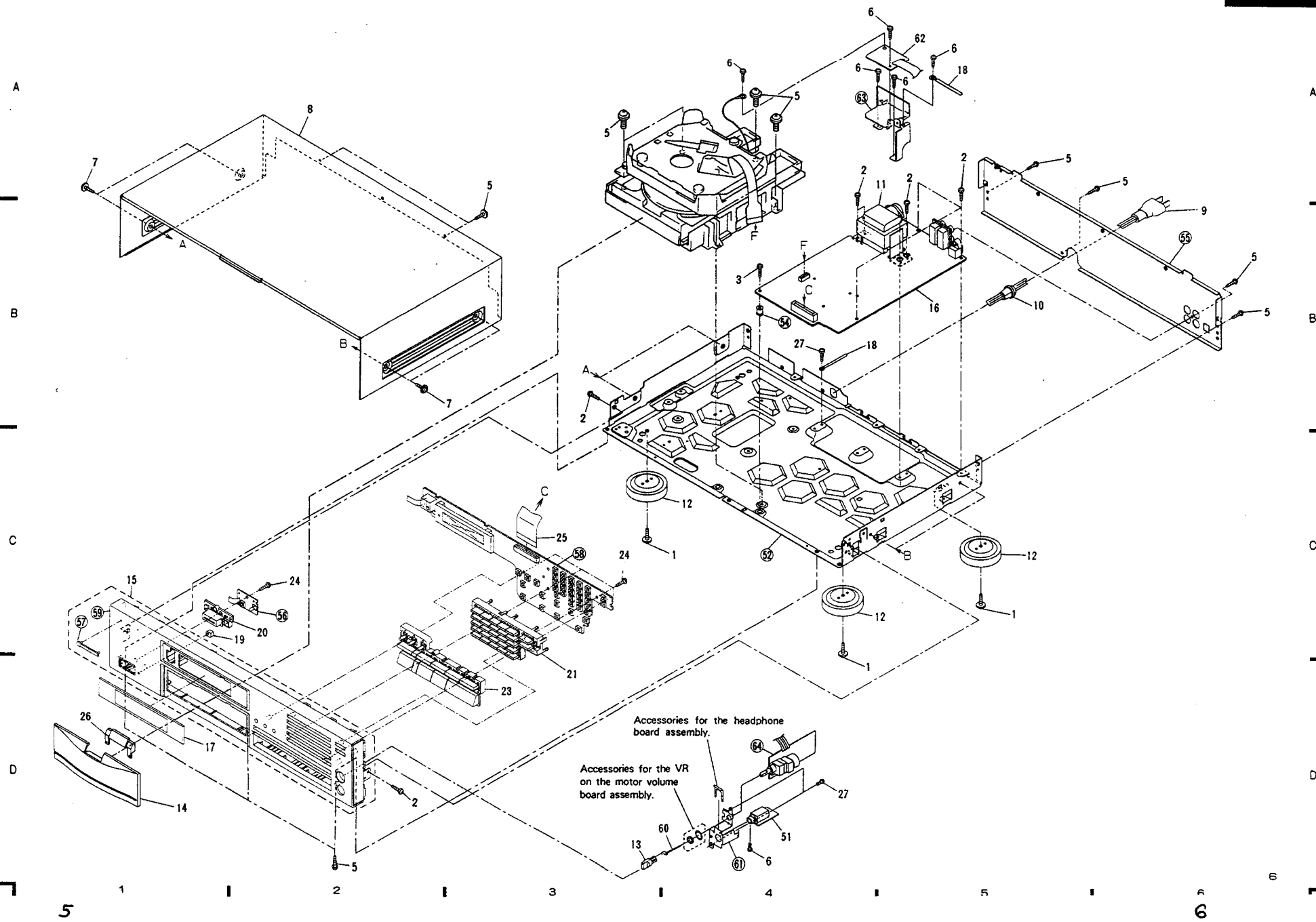
### 2.1 EXTERIOR

#### Parts List

Mark	No.	Description	Part No.	Mark	No.	Description	Part No.
	1	Screw	IBZ30P080FCC	NSP	61	HP angle	PNB1370
	2	Screw	BBZ30P060FCC	⊙	62	RF board assembly	PWM1684
	3	Screw	IBZ30P150FCC	NSP	63	RF angle	PNB1401
	4	.....		NSP	64	Motor VR board assembly	PWZ2275
	5	Screw	BBZ30P080FCC				
	6	Screw	IBZ30P060FCC				
	7	Screw	FBT40P080FZK				
	8	Bonnet	PYY1162				
$\Delta$	9	AC power cord	PDG1003				
$\Delta$	10	Strain relief	CM-22B				
$\Delta$	11	Power transformer	PTT1236				
	12	Insulator	PNW1912				
	13	Knob C	RAC1608				
	14	Tray name plate	PNW2135				
	15	Function panel assembly	PEA1220				
NSP	16	MAIN board assembly	PWZ2274				
	17	Display window B	PAM1544				
	18	Cord holder	RNH-184				
	19	LED lens	PNW2019				
	20	Power button	PAC1540				
	21	20 key assembly	PAC1689				
	22	.....					
	23	Play button A	PAC1634				
	24	Screw	PFZ30P100FMC				
	25	32P F.F.C./30V	PDD1109				
	26	Tray lens	PNW1950				
	27	Screw	PDZ30P050FMC				
NSP	51	Headphone board assembly	PWZ2276				
NSP	52	Under base	PNA1864				
	53	.....					
NSP	54	PCB spacer	PNY-404				
NSP	55	Rear base	PNA1728				
NSP	56	Switch board assembly	PWZ2281				
NSP	57	PIONEER badge	PAM1407				
NSP	58	Function board assembly	PWZ2280				
NSP	59	Function panel B	PNW2131				
	60	HP lens	PNW2157				

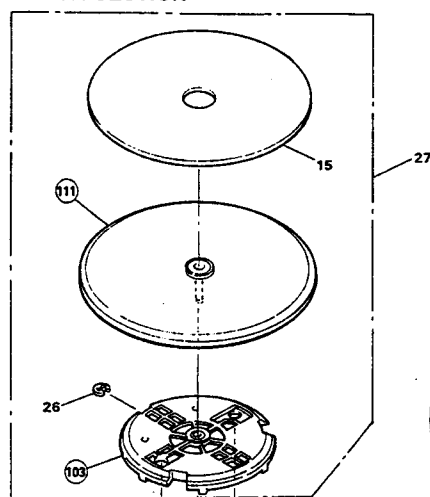
Exterior

PD-S601

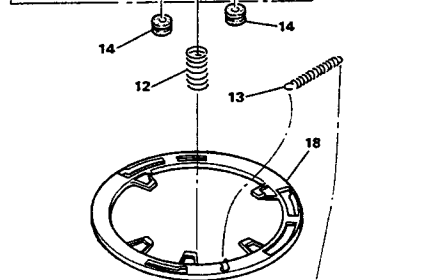




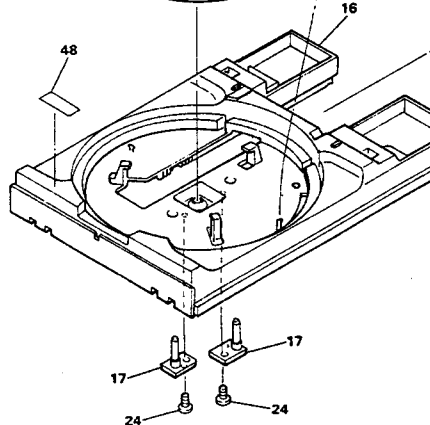
## A



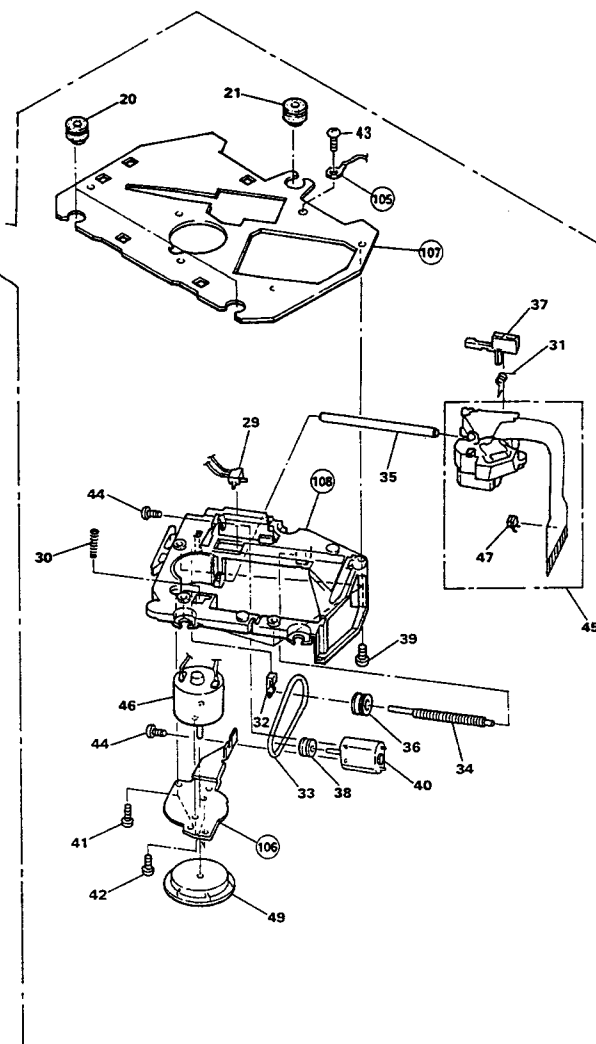
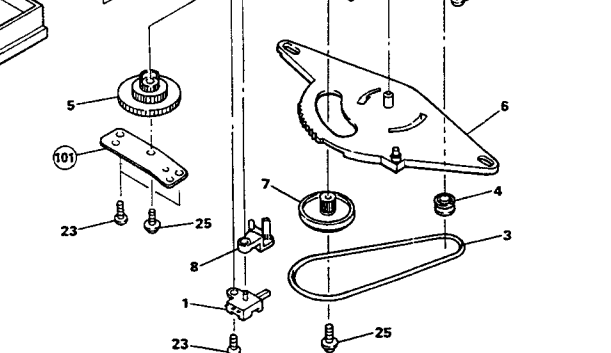
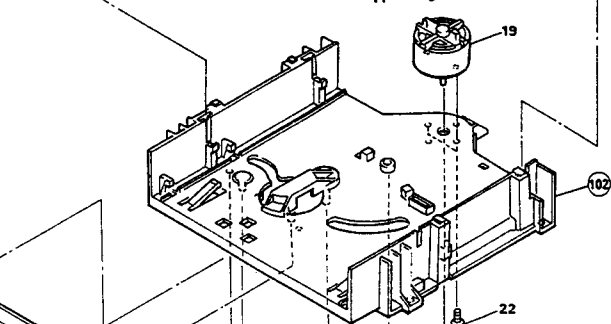
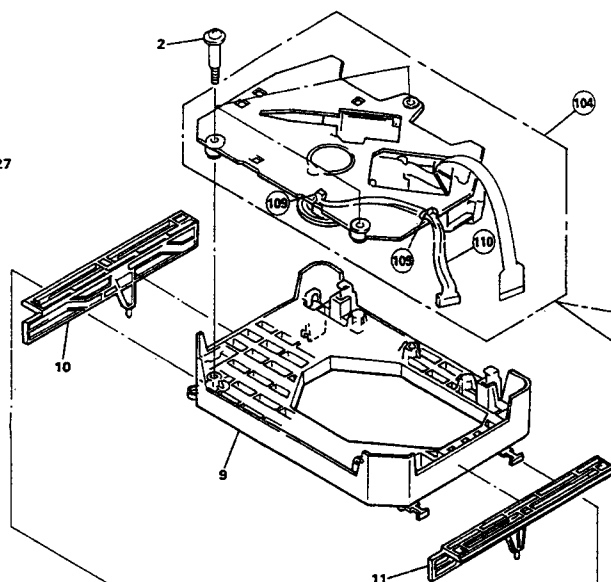
B



C



D



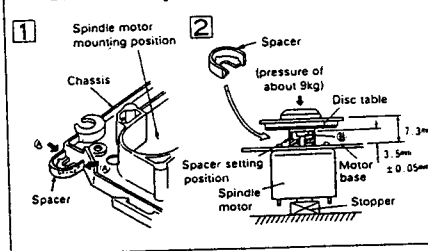
1

## Parts List of Mechanism section

Mark No.	Description	Parts No.	Mark No.	Description	Parts No.
1	Lever switch	DSK1003	NSP 101	Shaft holder	PNB1382
2	Screw(steel)	PBA1027	NSP 102	Loading base	PNW1995
3	Rubber belt	PEB1186	NSP 103	Table bearing assembly	PXA1383
4	Motor pulley	PNW1634	NSP 104	Servo mechanism assembly	PXA1472
5	Drive gear	PNW1996	NSP 105	Cord with earth plate	XDF - 503
6	Synchro lever	PNW2168	NSP 106	Motor base	PNB1211
7	Gear pulley	PNW1998	NSP 107	Mechanism base assembly	PXA1474
8	SW head	PNW1999	NSP 108	Mechanism chassis	PNW1604
9	Float base	PNW2000	NSP 109	Binder	PEC - 107
10	Left cam	PNW2001	NSP 110	Connector assembly	PDE1130
11	Right cam	PNW2002	NSP 111	Turn table (AL)	PNR1035
12	Compression spring	PBH1120			
13	Tention spring	PBH1121			
14	Float(rubber)	PEB1014			
15	Table rubber sheet	PEB1181			
16	Tray	PNW2003			
17	Table guide	PNW2004			
18	Lock plate	PNW2005			
19	DC motor(0.75W)	PXM1010			
20	Rubber bush	PEB1031			
21	Rubber bush	PEB1170			
22	Screw	BMZ26P040FMC			
23	Screw	BPZ26P060FMC			
24	Screw	IPZ26P060FCU			
25	Screw	IPZ20P080FMC			
26	Stop ring	YE20S			
27	Turn table assembly	PEA1165			
29	Push switch	DSG1014			
30	Spring	PBH1009			
31	Spring	PBH1084			
32	Plate spring	PBK1057			
33	Belt(square)	PEB1072			
34	Screw	PLA1003			
35	Guide bar	PLA1071			
36	Pulley	PNW1066			
37	Half nut	PNW1605			
38	Motor pulley	PNW1634			
39	Screw	PBZ30P080FMC			
40	DC motor(1.7W)	PXM1013			
41	Screw	BPZ20P080FZK			
42	Screw	JFZ20P025FMC			
43	Screw	PBZ30P060FMC			
44	Screw	PMZ20P030FMC			
45	Pick up assembly	PEA1030			
46	DC motor assembly(With oil)	PEA1156			
47	Semi-fixed VR(3.3K)	PCP1008			
48	Caution label	PRW1244			
49	Disc table	PNW1067			

### • How to install the disc table

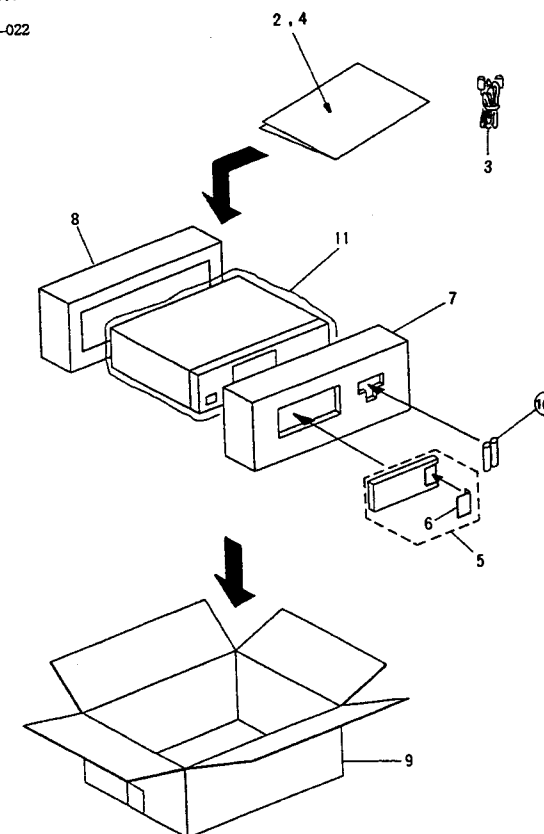
- 1 Use nippers or other tool to cut the two sections marked ② in figure 1. Then remove the spacer.
- 2 While supporting the spindle motor shaft with the stopper, put spacer on top of the motor base (angled so it doesn't touch section ③), and stick the disc table on top (takes about 9kg pressure). Take off the spacer.



## 2.3 PACKING

### Parts List

Mark No.	Description	Part No.
1	.....	
2	Operating instructions (German/Italian/Dutch/Swedish/Spanish/Portuguese)	PRF1054
3	Cord with plug	PDE1109
4	Operating instructions (English/French)	PRE1154
5	Remote control unit	PWW1060
6	Battery lid	PZN1010
7	Styrol protector F	PHA1192
8	Styrol protector R	PHA1193
9	CD packing case	PHG1752
10	.....	
11	Sheet	Z23-007
NSP 101	Mangan battery (R03, AAA)	VEM-022



### 3. PCB PARTS LIST

#### NOTES:

- Parts marked by "NSP" are generally unavailable because they are not in our Master Spare Parts List.
- Parts marked by "⊙" are not always kept in stock. Their delivery time may be longer than usual or they may be unavailable.
- The  $\Delta$  mark found on some component parts indicates the importance of the safety factor of the part. Therefore, when replacing, be sure to use parts of identical designation.
- When ordering resistors, first convert resistance values into code form as shown in the following examples.  
 Ex.1 When there are 2 effective digits (any digit apart from 0), such as 560 ohm and 47k ohm (tolerance is shown by J=5%, and K=10%)  
 560  $\Omega$   $\rightarrow$  56  $\times 10^1 \rightarrow$  561 ..... RD1/4PS  $\begin{bmatrix} 5 & 6 & 1 \\ J \end{bmatrix}$   
 47k  $\Omega$   $\rightarrow$  47  $\times 10^3 \rightarrow$  473 ..... RD1/4PS  $\begin{bmatrix} 4 & 7 & 3 \\ J \end{bmatrix}$   
 0.5  $\Omega$   $\rightarrow$  0R5 ..... RN2H  $\begin{bmatrix} 0 & R & 5 \\ K \end{bmatrix}$   
 1  $\Omega$   $\rightarrow$  010 ..... RS1P  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ K \end{bmatrix}$   
 Ex.2 When there are 3 effective digits (such as in high precision metal film resistors).  
 5.62k  $\Omega$   $\rightarrow$  562  $\times 10^1 \rightarrow$  5621 ..... RN1/4SR  $\begin{bmatrix} 5 & 6 & 2 & 1 \\ F \end{bmatrix}$

Mark	No.	Description	Part No.	Mark	No.	Description	Part No.
<b>LIST OF ASSEMBLIES</b>							
⊙	NSP	MOTHER BOARD ASSEMBLY	PWM1559		Q403, 404	TRANSISTOR	2SC3068
NSP		MAIN BOARD ASSEMBLY	PW22274		Q405	TRANSISTOR	DTC124ES
NSP		MOTOR VR BOARD ASSEMBLY	PW22275		Q451, 452	TRANSISTOR	DTA124ES
NSP		HEADPHONE BOARD ASSEMBLY	PW22276		Q453, 454	TRANSISTOR	2SC3068
⊙		RF BOARD ASSEMBLY	PWM1684		Q455, 456	TRANSISTOR	DTC124ES
⊙		SUB BOARD ASSEMBLY	PWX1211	$\Delta$	D11-14	DIODE	11ES2
NSP		FUNCTION BOARD ASSEMBLY	PW22280	$\Delta$	D52	DIODE	11ES2
NSP		SWITCH BOARD ASSEMBLY	PW22281		D54	ZENNER DIODE	MTZJ18B
<b>RF BOARD ASSEMBLY</b>					D218	DIODE	1SS254
<b>SEMICONDUCTORS</b>					D351	DIODE	1SS254
	IC101	PRE AMP IC	CXA1471S		D395-397	DIODE	1SS254
	Q101	TRANSISTOR	2SA854S		D451-454	DIODE	1SS254
<b>CAPACITORS</b>				<b>COILS/TRANSFORMERS</b>			
	C101, 102	ELECT. CAPACITOR	CEAS471M6R3		L201, 202	FERRITE BEEDS	VTH1024
	C103	CERAMIC CAPACITOR	CCCCH200J50		L351	AXIAL INDUCTOR	LAU010K
	C104	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M10		L395, 396	AXIAL INDUCTOR	LAU010K
	C110	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50	<b>CAPACITORS</b>			
	C120	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX104K25		C11	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
<b>RESISTORS</b>					C12	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	R101-110	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		C13	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	VR102	VR	RCP1046		C15, 16	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	VR103	VR	RCP1044		C25, 26	ELECT. CAPACITOR	CEAS472M16
<b>OTHERS</b>					C27, 28	ELECT. CAPACITOR	CEAS471M6R3
	CN101	CONNECTOR	52045-1610		C29	ELECT. CAPACITOR	CEAS102M16
	L101	FERRITE BEEDS	VTH1024		C52	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M35
<b>MAIN BOARD ASSEMBLY</b>					C60	ELECT. CAPACITOR	CEAS010M50
<b>SEMICONDUCTORS</b>					C151	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M10
$\Delta$	IC20	REGULATOR IC	M5298P		C153	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M10
$\Delta$	IC21	REGULATOR IC	NJM2930-L05		C155	CERAMIC CAPACITOR	CKCYB182K50
$\Delta$	IC31	IC PROTECTOR	1CP-N10		C156	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX333K25
$\Delta$	IC151	SERVO IC	CXA1372S		C157	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25
$\Delta$	IC201, 202	POWER OP-AMP IC	LA6520		C158, 159	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX104K25
	IC301	EFM DEMODULATION IC	CXD2500AQ		C160	ELECT. CAPACITOR	CEAS47RM50
	IC351	MICROCOMPUTER IC	PD4394A		C161	FILM CAPACITOR	CFTXA104J50
	IC401	D/A CONVERTER IC	PD2026A		C162	ELECT. CAPACITOR	CEAS010M50
	IC405	OP-AMP IC	NJM5532DD		C163	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX104K25
	IC406	OP-AMP IC	NJM5532DD		C164	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25
	Q322	TRANSISTOR	DTC124ES		C167	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	Q391	TRANSISTOR	2SC1740S		C168	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX333K25
					C169	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25
					C170	CERAMIC CAPACITOR	CKCYB332K50
					C171, 172	CERAMIC CAPACITOR	CKCYB472K50
					C205	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50

Mark	No.	Description	Part No.	Mark	No.	Description	Part No.
	C210	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25		CN201	CONNECTOR	RKP-533
	C211, 212	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M25		CN202	CONNECTOR	VKN1053
	C215	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25		CN204	CONNECTOR	VKN1052
	C216, 217	ELECT. CAPACITOR	CEAS330M16		CN351	CONNECTOR	HLEM32S-1
	C218	CERAMIC CAPACITOR	CKCYB272K50		CN401	CONNECTOR	52147-0310
	C230	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX104K25		CN402	CONNECTOR	52147-0810
	C301	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX104K25		JA301	OPTICAL OUTPUT JACK	TOTX178
	C302	ELECT. CAPACITOR	CEAS471M6R3		JA393	JACK	PKN1005
	C303	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50		JA401	4P PIN JACK	PKB1016
	C306	CERAMIC CAPACITOR	CKCYB152K50		X351	CERAMIC RESONATOR	VSS1014
	C307	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX473K25		X401	XTAL RES (OSC)	PSS1008
	C308	CERAMIC CAPACITOR	CGCYX103K25	<b>MOTOR VR BOARD ASSEMBLY</b>			
	C309	ELECT. CAPACITOR	CEAS47M50	<b>CAPACITORS</b>			
	C321	AUDIO FILM CAPACITOR	CFTXA104J50		C510	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	C322	ELECT. CAPACITOR	CEAS471M6R3	<b>RESISTOR</b>			
	C351	ELECT. CAPACITOR	CEAS471M6R3		VR501	VR	PCS1010
	C353	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50	<b>HEADPHONE BOARD ASSEMBLY</b>			
	C403	CERAMIC CAPACITOR	CCCCH20J50	<b>COILS/TRANSFORMERS</b>			
	C404	CERAMIC CAPACITOR	CCCCH220J50		L501-503	AXIAL INDUCTOR	LAU010K
	C413-416	AUDIO FILM CAPACITOR	CFTXA104J50	<b>CAPACITORS</b>			
	C417	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50		C501, 502	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50
	C429, 430	CERAMIC CAPACITOR	CCCCH390J50		C503	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF473Z50
	C431, 432	ELECT. CAPACITOR	CEAS101M25	<b>RESISTORS</b>			
	C433, 434	ELECT. CAPACITOR	CEANP220M25		R501, 502	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J
	C435-438	CERAMIC CAPACITOR	CCCCH390J50	<b>OTHERS</b>			
	C441-444	PL. STYRENE CAPACITOR	QSA152J50		JA501	JACK	PKN1001
	C451, 452	ELECT. CAPACITOR	CEAS47M50	<b>FUNCTION BOARD ASSEMBLY</b>			
	C461	CERAMIC CAPACITOR	CKCYF103Z50	<b>SEMICONDUCTORS</b>			
<b>RESISTORS</b>					D701-710	DIODE	1SS254
	R11	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>SWITCHES</b>			
	R51-54	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		S701-738	SWITCH	PSG1006
	R153-158	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>COILS/TRANSFORMERS</b>			
	R160	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		L701, 702	AXIAL INDUCTOR	LAU010K
	R185, 186	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		REMOTE SENSOR	SBX1610-51	
	R201	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>CAPACITORS</b>			
	R205, 206	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		C701-712	AXIAL CAPACITOR	CKPUB181K50
	R210, 215	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>RESISTORS</b>			
	R216	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		R701	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J
	R218	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>OTHERS</b>			
	R221-224	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		CN701	CONNECTOR	9603S-32F
	R226-230	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		V701	FL INDICATOR TUBE	PEL1065
	R301-312	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>SWITCH BOARD ASSEMBLY</b>			
	R319	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>SEMICONDUCTORS</b>			
	R321	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		D751	LED	PCX1019
	R355-360	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>SWITCHES</b>			
	R362	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		S751	SWITCH	PSG1006
	R364-367	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>MECHANISM BOARD ASSEMBLY</b>			
	R370	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J	<b>SWITCHES</b>			
	R393-396	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J		S601		DSG1016
	R401	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R405-410	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R427-430	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R435-456	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R459-462	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R470, 471	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	R496-498	CARBONFILM RESISTOR	RD1/6PM□□□J				
	VR151, 152	VR	RCP1046				
<b>OTHERS</b>							
	TERMINAL		RKC-061				
	CN131	CONNECTOR	52147-1010				

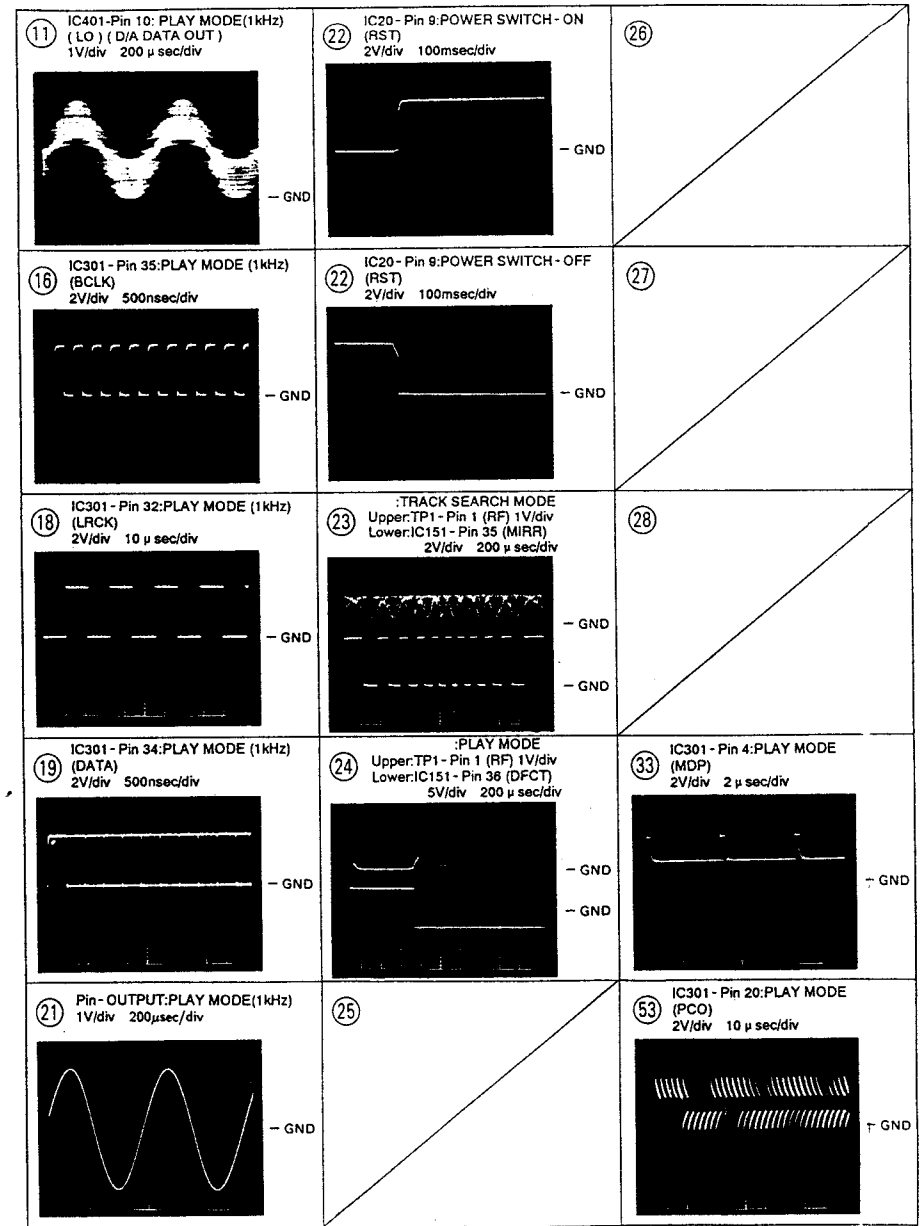
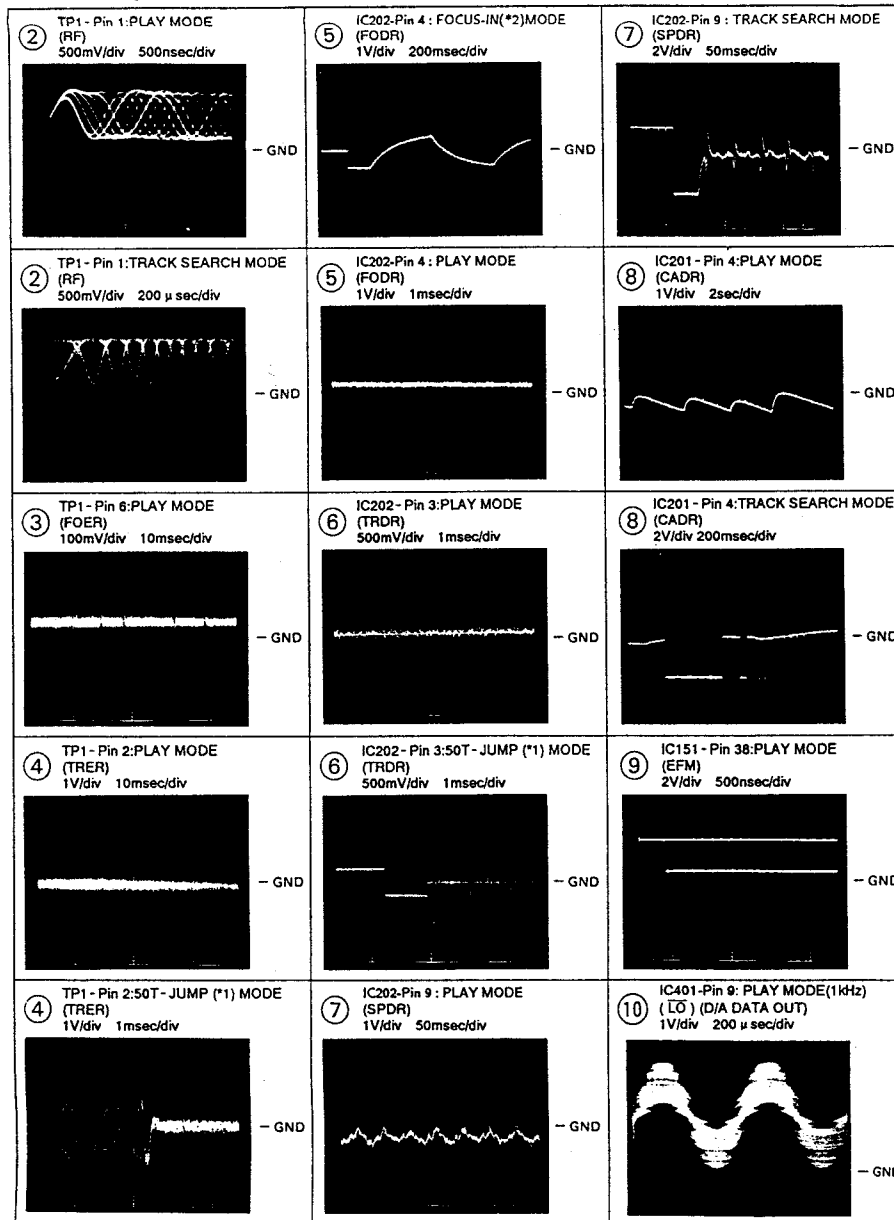
## 4. SCHEMATIC AND PCB CONNECTIONS DIAGRAMS

### WAVEFORMS

Note: The encircled numbers denote measuring in the schematic diagram.

\*1 50T-JUMP: After switching to the pause mode, press the manual search key.

\*2 FOCUS-IN: Press the key without loading a disc.



# 1. RESISTORS:

Indicated in  $\Omega$ , 1/4W, 1/6W, 1/8W,  $\pm 5\%$  tolerance unless otherwise noted k: k $\Omega$ , M: M $\Omega$ , (F):  $\pm 1\%$ , (G):  $\pm 2\%$ , (K):  $\pm 10\%$ , (M):  $\pm 20\%$  tolerance.

# 2. CAPACITORS:

Indicated in capacity ( $\mu$ F) /voltage (V) unless otherwise noted p: pF. Indication without voltage is 50V except electrolytic capacitor.

# 3. VOLTAGE CURRENT:

$\square$ : DC voltage (V) in play mode.

$\leftarrow$  mA: DC current in play mode.

: Value in ( ) is DC current in stop mode.

# 4. OTHERS:

$\rightarrow$ : Signal route.

$\odot$ : Adjusting point

The  $\Delta$  mark found on some component parts indicates the importance of the safety factor of the part. Therefore, when replacing, be sure to use parts of identical designation.

\* marked capacitors and resistors have parts numbers.

This is the basic schematic diagram, but the actual circuit may vary due to improvements in design.

# 5. SWITCHES (The underlined indicates the switch position)

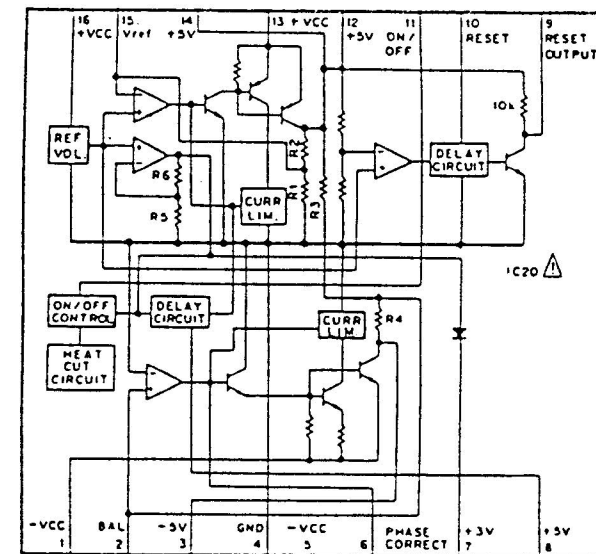
SWITCH BOARD ASSEMBLY

S751: POWER ON - OFF

FUNCTION BOARD ASSEMBLY

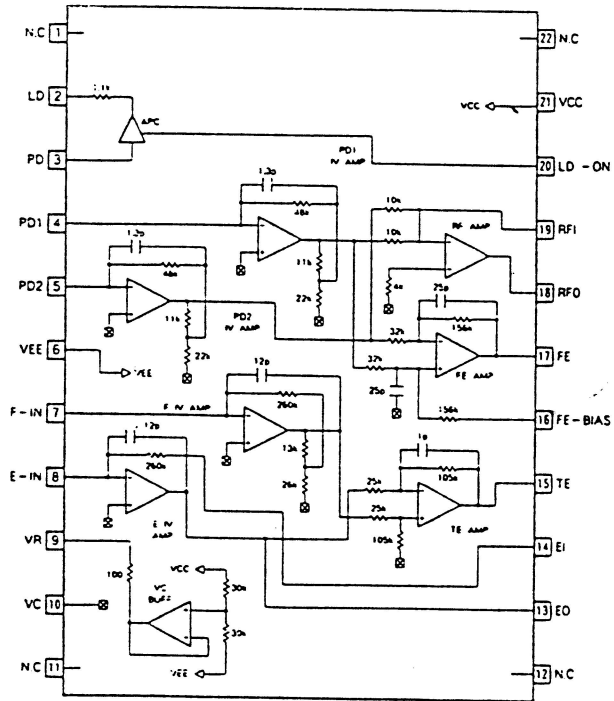
S701: O/C	S720: 6
S702: STOP	S721: 7
S703: PAUSE	S722: 8
S704: PLAY	S723: 9
S705: RND	S724: $\blacktriangle\blacktriangle$
S706: PEAK	S725: $\blacktriangle\blacktriangle\blacktriangle$
S707: HI-L	S726: $\blacktriangle\blacktriangle\blacktriangle$
S708: TIME	S727: $\blacktriangle\blacktriangle\blacktriangle$
S709: PGM	S728: 15
S710: CHECK	S729: 20
S711: CLEAR	S730: > 20
S712: REPEAT	S731: 11
S713: EDIT	S732: 12
S714: 5	S733: 13
S715: 10	S734: 14
S716: 1	S735: 16
S717: 2	S736: 17
S718: 3	S737: 18
S719: 4	S738: 19

IC20: M5298P

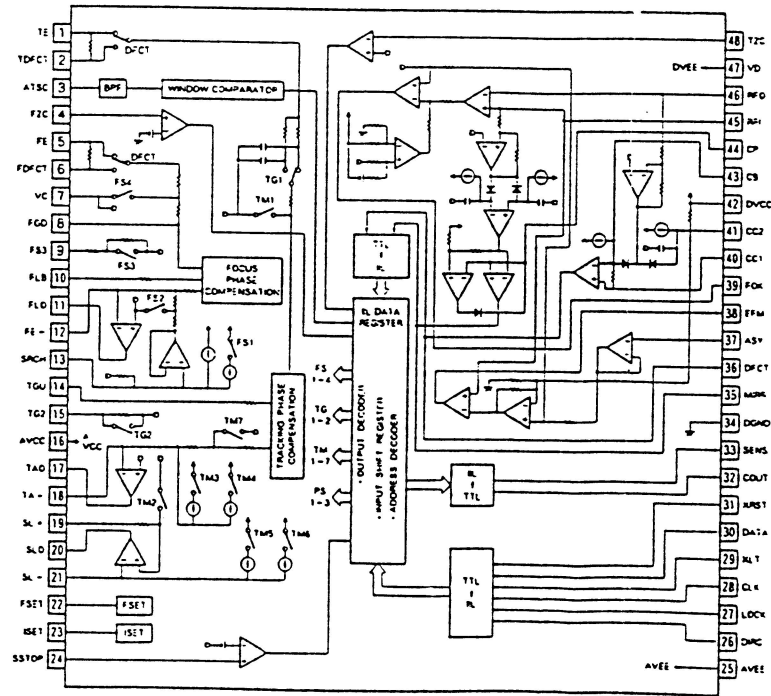


# ● IC BLOCK DIAGRAMS

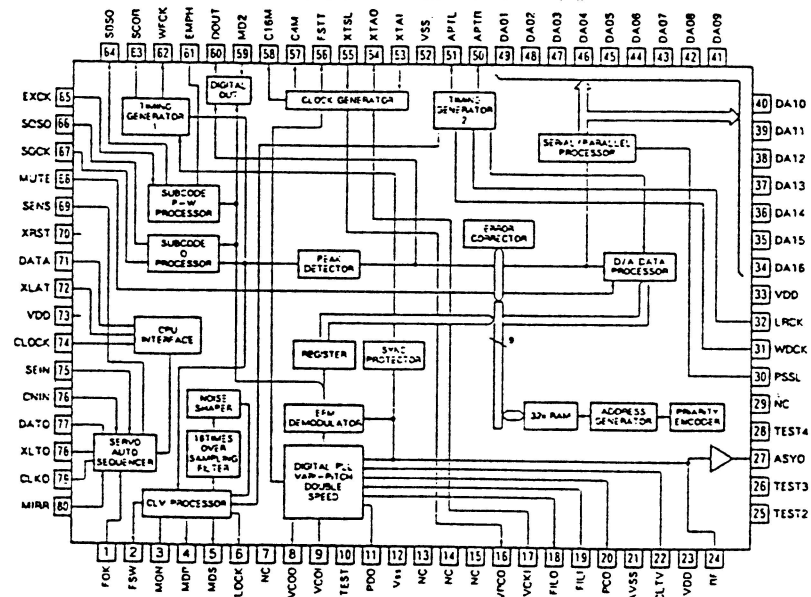
IC101:CXA1471S



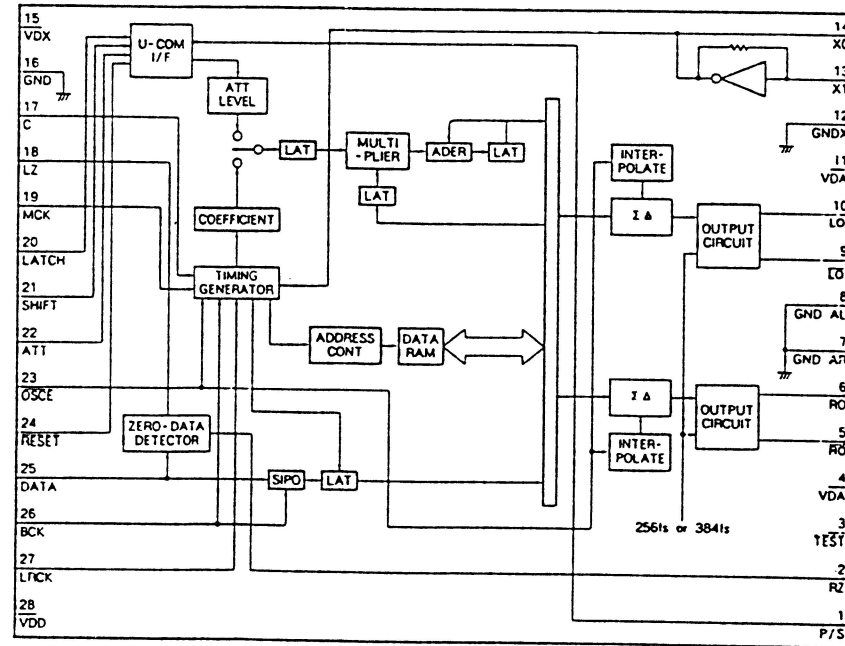
IC151:CXA1372S



IC301: CXD2500AQ



IC401: PD2026A



IC151 (CXA1372S)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	0	25	-5.0
2	0	26	5.0
3	0	27	5.0
4	0	28	5.0
5	0	29	5.0
6	0	30	5.0
7	0	31	5.0
8	0	32	0
9	0	33	5.0
10	0	34	0
11	1.0	35	0
12	0	36	NC
13	0.2	37	2.5
14	0	38	2.5
15	0	39	5.0
16	5.0	40	-1.5
17	0	41	-1.7
18	0	42	5.0
19	0	43	-0.7
20	0.2 to 0.8	44	-1.6
21	0	45	0
22	-4.0	46	0.8
23	1.3	47	-5.0
24	0	48	0

IC401 (PD2026A)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	0	15	5.0
2	0	16	0
3	5.0	17	NC
4	5.0	18	0
5	2.4	19	2.0
6	2.6	20	5.0
7	0	21	5.0
8	0	22	5.0
9	2.6	23	5.0
10	2.4	24	5.0
11	5.0	25	2.4
12	0	26	2.4
13	2.4	27	2.4
14	2.4	28	5.0

IC301 (CXD2500AQ)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	5.0	21	0	41	NC	61	NC
2	NC	22	2.5	42	5.0	62	NC
3	5.0	23	5.0	43	NC	63	NC
4	2.6	24	2.5	44	NC	64	NC
5	NC	25	NC	45	NC	65	0
6	5.0	26	0	46	4.4	66	1.3 to 4.8
7	NC	27	2.5	47	0	67	5.0
8	NC	28	NC	48	0	68	0
9	0	29	0	49	0 to 0.3	69	2.1 to 3.8
10	0	30	NC	50	NC	70	5.0
11	NC	31	1.3 to 2.2	51	NC	71	5.0
12	0	32	2.5	52	0	72	5.0
13	NC	33	5.0	53	2.5	73	5.0
14	NC	34	2.5	54	NC	74	5.0
15	NC	35	NC	55	0	75	5.0
16	NC	36	NC	56	NC	76	0
17	0	37	NC	57	NC	77	5.0
18	2.5	38	NC	58	NC	78	5.0
19	2.4	39	NC	59	0	79	5.0
20	2.4	40	NC	60	NC	80	0

IC351 (PD4394A)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	5.0	17	-1.1 to -1.3	33	5.0	49	5.0
2	NC	18	-2.6, 0	34	1.3 to 4.7	50	5.0
3	-24 to -24.3	19	-5.0	35	5.0	51	0
4	-24 to -24.3	20	1.2	36	0	52	5.0
5	-24 to -24.3	21	1.1	37	5.0	53	5.0
6	-24 to -24.3	22	-9.8 to -12.8	38	5.0	54	0
7	-24 to -24.3	23	0.2 to 0.8	39	0	55	5.0
8	-24 to -24.3	24	0.8 to 1.1	40	0	56	2.5
9	-24 to -24.3	25	0	41	NC	57	2.5
10	-24 to -24.3	26	NC	42	NC	58	0
11	-24 to -24.3	27	0.2 to 0.8	43	5.0	59	0
12	5.0	28	-2.8 to -1.3	44	5.0	60	NC
13	5.0	29	-14.8 to -17.8	45	0	61	0
14	0	30	-11.5 to -17.3	46	5.0	62	0
15	NC	31	0	47	5.0	63	0
16	-23.8	32	5.0	48	2.1 to 3.8	64	0

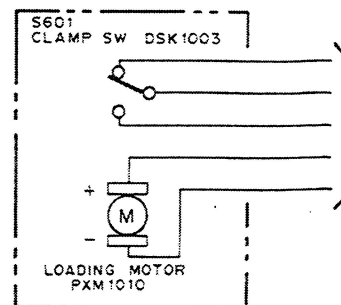
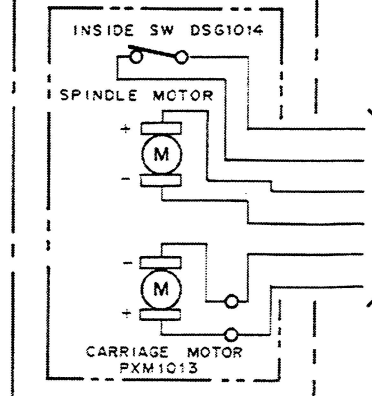
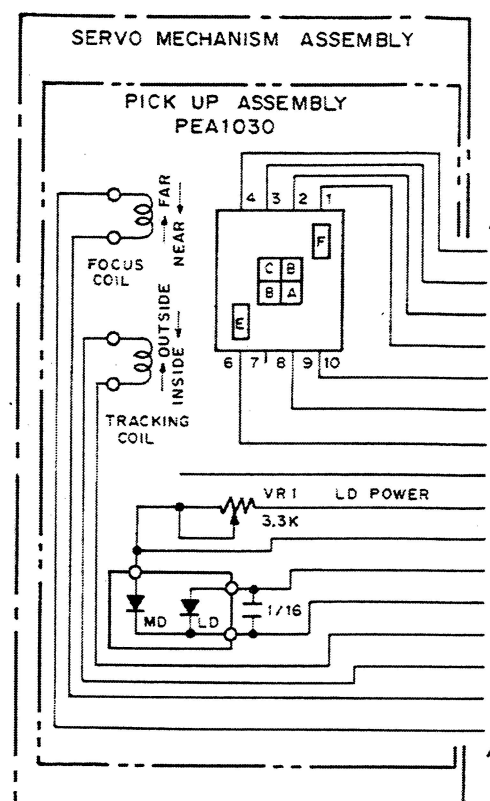
IC101 (CXA1471S)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	NC	12	NC
2	2.9	13	-0.9
3	-4.7	14	-0.7
4	0	15	0
5	0	16	0
6	-5.0	17	0
7	0	18	0.8
8	0	19	0
9	NC	20	5.0
10	0	21	5.0
11	NC	22	NC



P.C.B. pattern diagram indication	Corresponding part symbol	Part name	P.C.B. pattern diagram indication	Corresponding part symbol	Part name
		Transistor			Ceramic capacitor
		FET			Mylar capacitor
		Diode			Styro capacitor
		Zener diode			Electrolytic capacitor (Non polarized)
		LED			Electrolytic capacitor (Polarized)
		Varactor			Power capacitor
		Tact switch			Semi-fixed resistor
		Inductor			Resistor array
		Coil			Resistor
		Transformer			Resonator
		Filter			Thermistor

1. This P.C.B. connection diagram is viewed from the parts mounted side.
2. The parts which have been mounted on the board can be replaced with those shown with the corresponding wiring symbols listed in the above Table.
3. The capacitor terminal marked with shows negative terminal.
4. The diode marked with shows cathode side.
5. The transistor terminal marked with shows emitter.



Q391  
IC406

Q453  
Q454 Q403  
Q404

IC405

Q405

Q451  
Q455

IC21  
IC401

IC20

Q452  
Q456

Q322

IC151

IC301

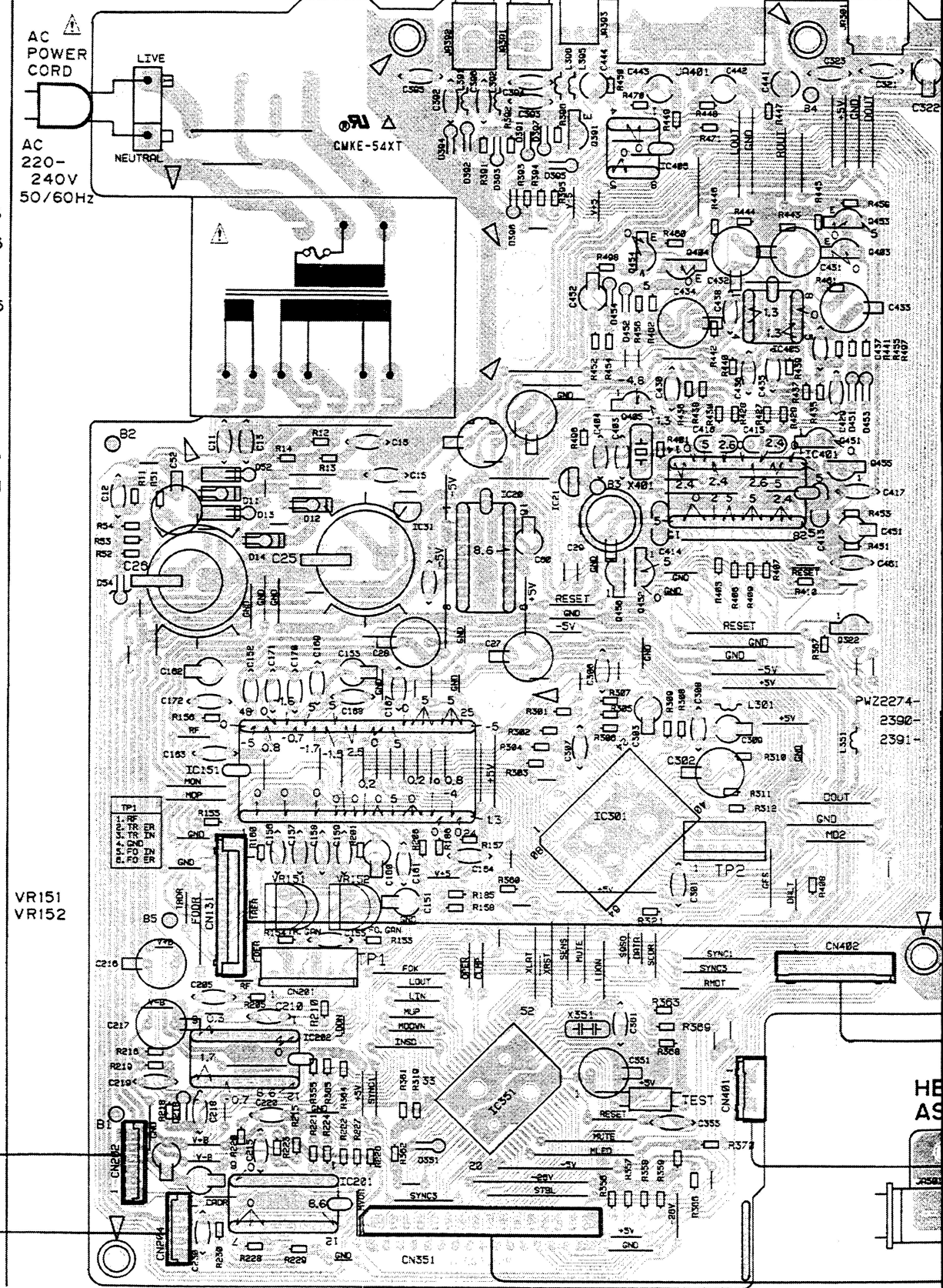
VR151  
VR152

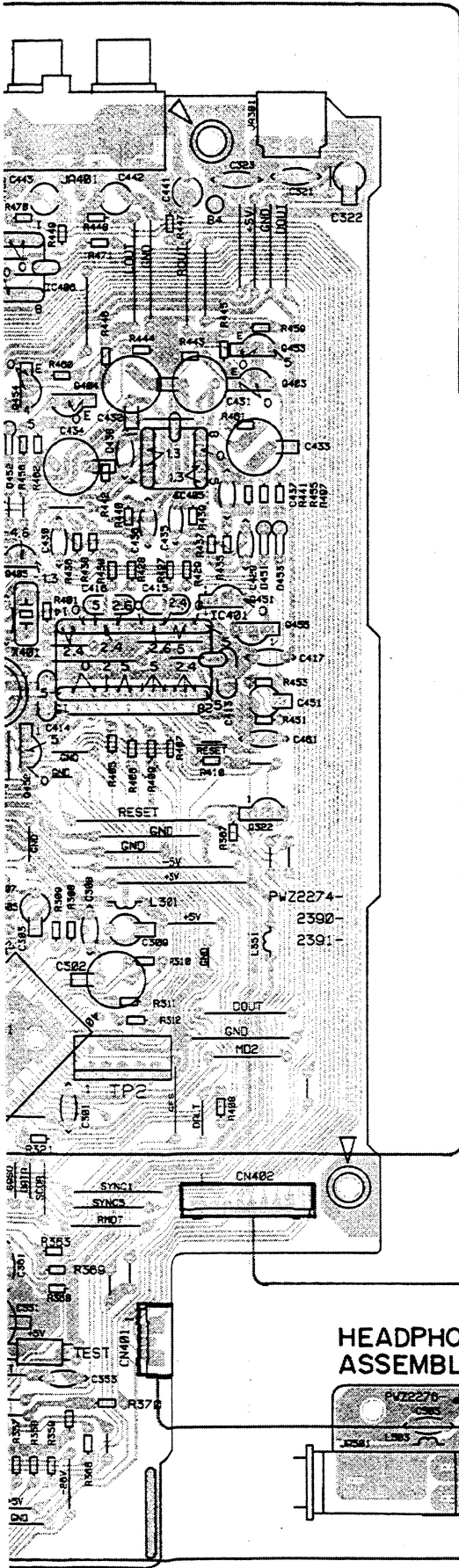
IC202

IC351

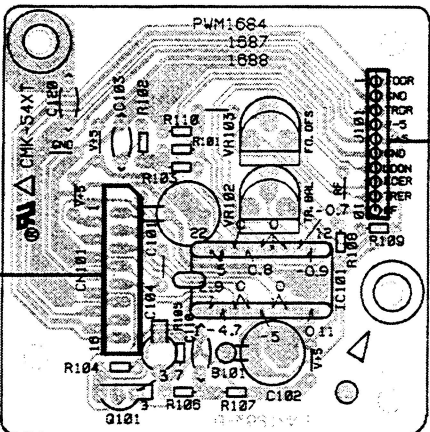
IC201

## MAIN BOARD ASSEMBLY

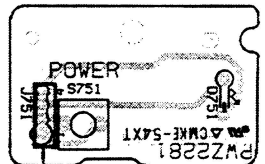




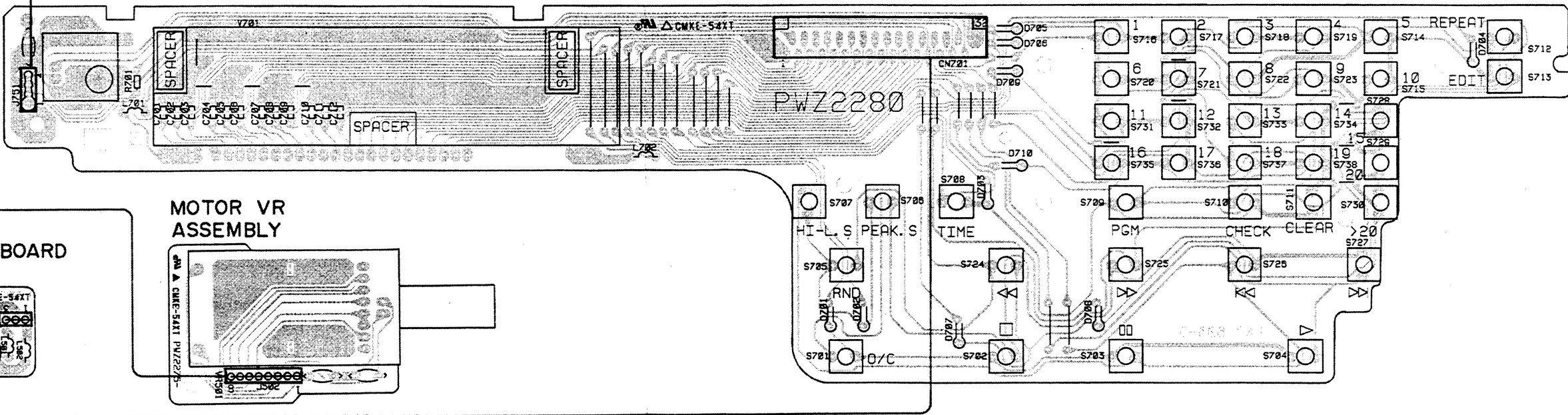
RF BOARD ASSEMBLY (PWM1684)



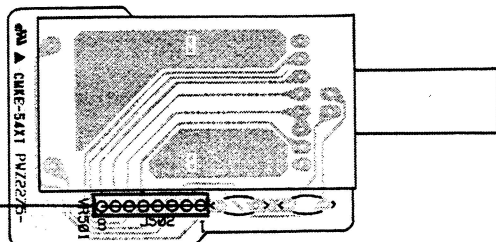
SWITCH BOARD ASSEMBLY



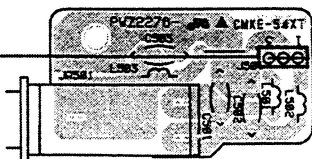
FUNCTION BOARD ASSEMBLY



MOTOR VR ASSEMBLY



HEADPHONE BOARD ASSEMBLY



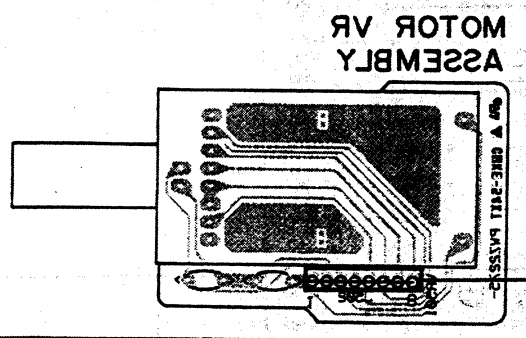
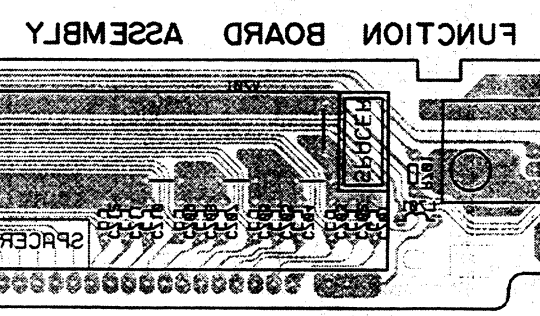
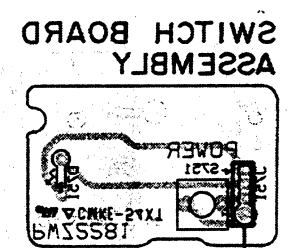
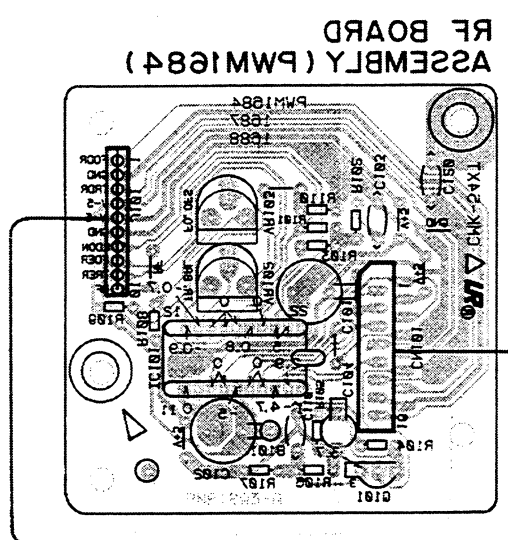
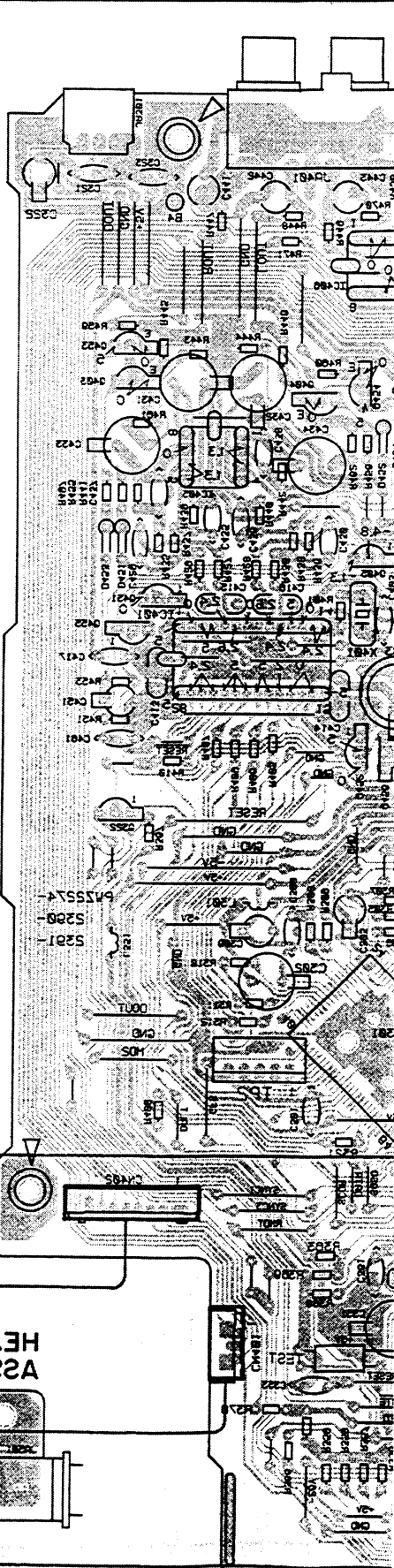
IC301 (CXD2500AQ)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	5.0	21	0	41	NC	61	NC
2	NC	22	2.5	42	5.0	62	NC
3	5.0	23	5.0	43	NC	63	NC
4	2.6	24	2.5	44	NC	64	NC
5	NC	25	NC	45	NC	65	0
6	5.0	26	0	46	4.4	66	3.3 to 4.6
7	NC	27	2.5	47	0	67	5.0
8	NC	28	NC	48	0	68	0
9	0	29	0	49	0 to 0.3	69	2.1 to 3.0
10	0	30	NC	50	NC	70	5.0
11	NC	31	1.3 to 2.2	51	NC	71	5.0
12	0	32	2.5	52	0	72	5.0
13	NC	33	5.0	53	2.5	73	5.0
14	NC	34	2.5	54	NC	74	5.0
15	NC	35	NC	55	0	75	5.0
16	NC	36	NC	56	NC	76	0
17	0	37	NC	57	NC	77	5.0
18	2.5	38	NC	58	NC	78	5.0
19	2.4	39	NC	59	0	79	5.0
20	2.4	40	NC	60	NC	80	0

IC351 (PD4394A)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	5.0	17	-9.1 to -9.3	33	5.0	49	5.0
2	NC	18	-26.0	34	3.3 to 4.7	50	5.0
3	-24 to -24.3	19	-5.0	35	5.0	51	0
4	-24 to -24.3	20	1.2	36	0	52	5.0
5	-24 to -24.3	21	1.1	37	5.0	53	5.0
6	-24 to -24.3	22	-9.1 to -12.0	38	5.0	54	0
7	-24 to -24.3	23	0.2 to 0.8	39	0	55	5.0
8	-24 to -24.3	24	0.6 to 1.1	40	0	56	2.5
9	-24 to -24.3	25	0	41	NC	57	2.5
10	-24 to -24.3	26	NC	42	NC	58	0
11	-24 to -24.3	27	0.2 to 0.4	43	5.0	59	0
12	5.0	28	-2.0 to -3.3	44	5.0	60	NC
13	5.0	29	-14.0 to -17.0	45	0	61	0
14	0	30	-11.5 to -17.3	46	5.0	62	0
15	NC	31	0	47	5.0	63	0
16	-23.8	32	5.0	48	2.1 to 3.0	64	0



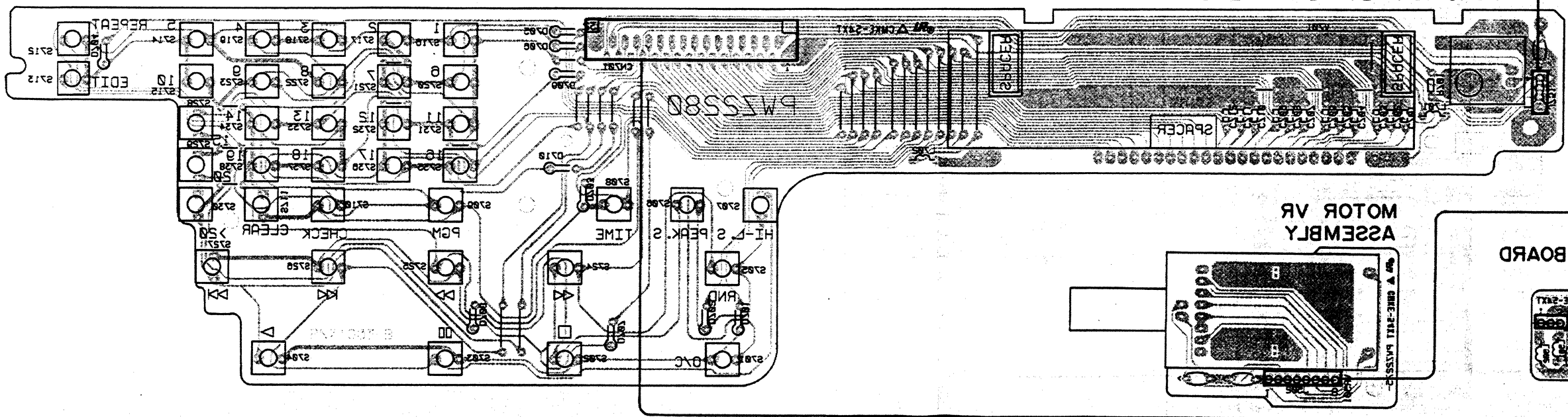


IC301 (CXD2500AD)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	2.0	21	0	41	NC	61	NC
2	NC	22	2.5	42	2.0	62	NC
3	2.0	23	2.0	43	NC	63	NC
4	2.5	24	2.5	44	NC	64	NC
5	NC	25	NC	45	NC	65	0
6	2.0	26	0	46	4.4	66	3.3 to 4.8
7	NC	27	2.5	47	0	67	2.0
8	NC	28	NC	48	0	68	0
9	0	29	0	49	1 to 0.3	69	5.1 to 3.0
10	0	30	NC	50	NC	70	2.0
11	NC	31	1.3 to 5.3	51	NC	71	2.0
12	0	32	2.5	52	0	72	2.0
13	NC	33	2.0	53	2.5	73	2.0
14	NC	34	2.5	54	NC	74	2.0
15	NC	35	NC	55	0	75	2.0
16	NC	36	NC	56	NC	76	0
17	0	37	NC	57	NC	77	2.0
18	2.5	38	NC	58	NC	78	2.0
19	2.4	39	NC	59	0	79	2.0
20	2.4	40	NC	60	NC	80	0

IC351 (PD4394A)

Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts	Pin No.	Volts
1	2.0	17	-8.1 to -8.3	33	2.0	49	2.0
2	NC	18	-28.0	34	3.3 to 4.1	50	2.0
3	-24.0 to -24.3	19	-2.0	35	2.0	51	0
4	-24.0 to -24.3	20	1.5	36	0	52	2.0
5	-24.0 to -24.3	21	1.1	37	2.0	53	2.0
6	-24.0 to -24.3	22	-8.0 to -15.0	38	2.0	54	0
7	-24.0 to -24.3	23	0.5 to 0.8	39	0	55	2.0
8	-24.0 to -24.3	24	0.8 to 1.1	40	0	56	2.5
9	-24.0 to -24.3	25	0	41	NC	57	2.5
10	-24.0 to -24.3	26	NC	42	NC	58	0
11	-24.0 to -24.3	27	0.5 to 0.4	43	2.0	59	0
12	2.0	28	-5.0 to -3.3	44	2.0	60	NC
13	2.0	29	-14.0 to -11.8	45	0	61	0
14	0	30	-11.2 to -11.3	46	2.0	62	0
15	NC	31	0	47	2.0	63	0
16	-23.8	32	2.0	48	5.1 to 3.0	64	0





В

C

9

## 5. ADJUSTMENTS

### 5.1 ADJUSTMENT METHODS

If a disc player is adjusted incorrectly or inadequately, it may malfunction or not work at all even though there is nothing at all wrong with the pickup or the circuitry. Adjust correctly following the adjustment procedure.

#### ● Adjustment items/verification items and order

Step	Item	Test point	Adjustment location
1	Focus offset adjustment	TP1, Pin 6(FCS. ERR)	VR103(FCS. OFS)
2	Grating adjustment	TP1, Pin 2(TRK. ERR)	Grating adjustment slit
3	Tracking error balance adjustment	TP1, Pin 2(TRK. ERR)	VR102(TRK. BAL)
4	Pickup radial/tangential direction tilt adjustment	TP1, Pin 1(RF)	Radial tilt adjustment screw, Tangential tilt adjustment screw
5	RF level adjustment	TP1, Pin 1(RF)	VR1(RF level)
6	Focus servo loop gain adjustment	TP1, Pin 5(FCS. IN) TP1, Pin 6(FCS. ERR)	VR152(FCS. GAN)
7	Tracking servo loop gain adjustment	TP1, Pin 3(TRK. IN) TP1, Pin 2(TRK. ERR)	VR151(TRK. GAN)
8	Focus error signal verification	TP1, Pin 6(FCS. ERR)	—————

#### ● Abbreviation table

FCS. ERR	:Focus Error
FCS. OFS	:Focus Offset
TRK. ERR	:Tracking Error
TRK. BAL	:Tracking Balance
FCS. GAN	:Focus Gain
TRK. GAN	:Tracking Gain
FCS. IN	:Focus In
TRK. IN	:Tracking In

#### ● Measuring Instruments and tools

1. Dual trace oscilloscope (10:1 probe)
2. Low-frequency oscillator
3. Test disc (YEDS-7)
4. 12-cm disc (with at least about 70 minutes recording)
5. Low-pass filter ( $39\text{ k}\Omega + 0.001\text{ }\mu\text{F}$ )
6. Resistor ( $100\text{ k}\Omega$ )
7. Standard tools

● Test point and adjustment variable resistor positions

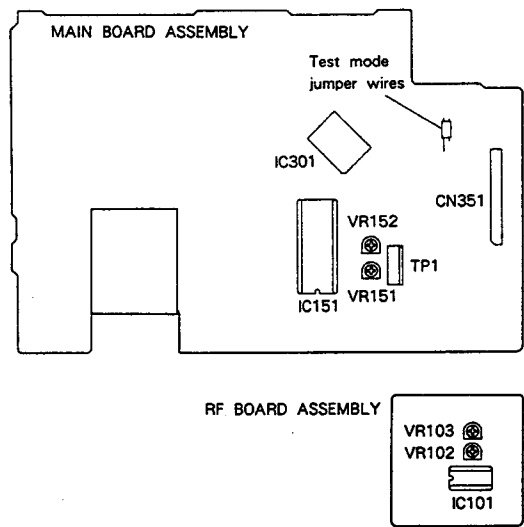


Figure 1 Adjustment Locations

● Notes

- 1. Use a 10:1 probe for the oscilloscope.
- 2. All the knob positions (settings) for the oscilloscope in the adjustment procedures are for when a 10:1 probe is used.

● Test mode

These models have a test mode so that the adjustments and checks required for service can be carried out easily. When these models are in test mode, the keys on the front panel work differently from normal. Adjustments and checks can be carried out by operating these keys with the correct procedure. For these models, all adjustments are carried out in test mode.

[Setting these models to test mode]

- How to set this model into test mode.
- 1. Unplug the power cord from the AC socket.
  - 2. Short the test mode jumper wires. (See Figure 1.)
  - 3. Plug the power cord back into the AC socket.

When the test mode is set correctly, the display is different from what it usually is when the power is turned on. If the display is still the same as usual, test mode has not been set correctly, so repeat Steps 1 – 3.

[Release from test mode]

- Here is the procedure for releasing the test mode:
- 1. Press the STOP key and stop all operations.
  - 2. Unplug the power cord from the AC socket.

[Operations of the keys in test mode]

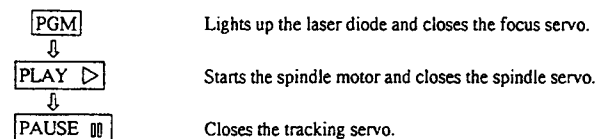
Code	Key name	Function In test mode	Explanation
	PGM	Focus servo close	The laser diode is lit up and the focus actuator is lowered, then raised slowly and the focus servo is closed at the point where the objective lens is focused on the disc. With the player in this state, if you lightly rotate the stopped disc by hand, you can hear the sound the focus servo. If you can hear this sound, the focus servo is operating correctly. If you press this key with no disc mounted, the laser diode lights up, the focus actuator is pulled down, then the actuator is raised and lowered twice and returned to its original position.
▷	PLAY	Spindle servo ON	Starts the spindle motor in the clockwise direction and when the disc rotation reaches the prescribed speed (about 500 rpm at the inner periphery), sets the spindle servo in a closed loop. Be careful. Pressing this key when there is no disc mounted makes the spindle motor run at the maximum speed. If the focus servo does not go correctly into a closed loop or the laser light shines on the mirror section at the outermost periphery of the disc, the same symptom is occurred.
□□	PAUSE	Tracking servo close/open	Pressing this key when the focus servo and spindle servo are operating correctly in closed loops puts the tracking servo into a closed loop, displays the track number being played back and the elapsed time on the front panel, and outputs the playback signal. If the elapsed time is not displayed or not counted correctly or the audio is not played back correctly, it may be that the laser is shining on the section with no sound recorded at the outer edge of the disc, that something is out of adjustment, or that there is some other problem. This key is a toggle key and open/close the tracking servo alternately. This key has no effect if no disc is mounted.

Code	Key name	Function in test mode	Explanation
◀◀	MANUAL SEARCH REV	Carriage reverse (inwards)	Moves the pickup position toward the inner diameter of the disc. When this key is pressed with the tracking servo in a closed loop, the tracking servo automatically goes into an open loop. Since the motor does not automatically stop at the mechanical end point in test mode, be careful with this operation.
▶▶	MANUAL SEARCH FWD	Carriage forward (outwards)	Moves the pickup position toward the outer diameter of the disc. When this key is pressed with the tracking servo in a closed loop, the tracking servo automatically goes into an open loop. Since the motor does not automatically stop at the mechanical end point in test mode, be careful with this operation.
□	STOP	Stop	Switches off all the servos and initialized. The pickup remains where it was when this key was pressed.
△	OPEN/CLOSE	Disc tray open/close	Open/close the disc tray. This key is a toggle key and open/close tray alternately. Pressing this key when the disc is turning stops the disc, then opens the tray. This key operation does not affect the position of the pickup.

#### [How to play back a disc in test mode]

In test mode, since the servos operate independently, playing back a disc requires that you operate the keys in the correct order to close the servos.

Here is the key operation sequence for playing back a disc in test mode.



Wait at least 2-3 seconds between each of these operations.

#### 1. Focus Offset Adjustment

● Objective	Sets the DC offset for the focus error amp.		
● Symptom when out of adjustment	The model does not focus in and the RF signal is dirty.		
● Measurement instrument connections:	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 6 (FCS. ERR)	● Player state	Test mode, stopped (just the Power switch on)
	[Settings] 5 mV/division 10 ms/division DC mode	● Adjustment location	RF Board Assembly VR103 (FCS. OFS)
		● Disc	None needed

#### [Procedure]

Adjust VR103 (FCS. OFS) so that the DC voltage at TP1, Pin 6 (FCS. ERR) is  $-150 \pm 50$  mV.

## 2. Grating Adjustment

● Objective	To align the tracking error generation laser beam spots to the optimum angle on the track.		
● Symptom when out of adjustment	Play does not start, track search is impossible, tracks are skipped.		
● Measurement instrument connections	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 2 (TRK. ERR) via a low pass filter. (See Figure 2)	● Player state	Test mode, focus and spindle servos closed and tracking servo open
	[Settings] 50 mV/division 5 ms/division DC mode	● Adjustment location	Pickup grating adjustment slit
		● Disc	12-cm disc. (YEDS-7 can not be used.)

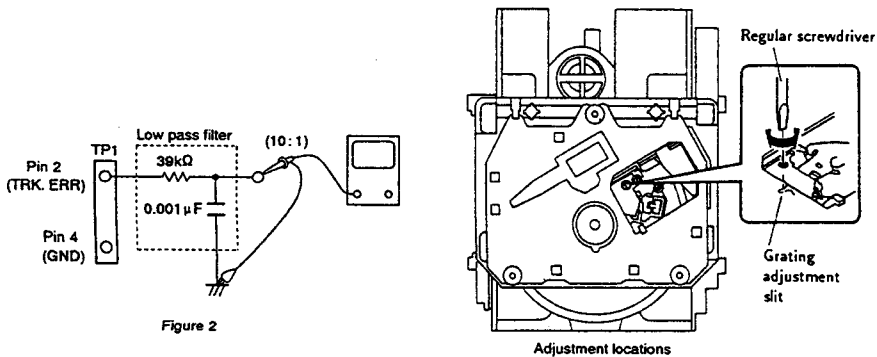
### [Procedure]

1. Move the pickup to the outer edge of the disc with the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key.
2. Press the PROGRAM key, then the PLAY  $\triangleright$  key in that order to close the focus servo then the spindle servo.
3. Insert an ordinary screwdriver into the grating adjustment slit and adjust the grating to find the null point. For more details, see the next page.
4. If you slowly turn the screwdriver clockwise from the null point, the amplitude of the wave gradually increases, then if you continue turning the screwdriver, the amplitude of the wave becomes smaller again. Turn the screwdriver clockwise from the null point and set the grating to the first point where the wave amplitude reaches its maximum.

**Reference :** Figure 3 shows the relation between the angle of the tracking beam with the track and the waveform.

**Note :** The amplitude of the tracking error signal is about 3 Vp-p (when a  $39\text{ k}\Omega + 0.001\text{ }\mu\text{F}$  low pass filter is used). If this amplitude is extremely small (2 Vp-p or less), the objective lens or the pickup malfunction may be the cause. If the difference between the amplitude of the error signal at the innermost edge and outermost edge of the disc is more than 10%, the grating is not adjusted to the optimum point, so adjust it again.

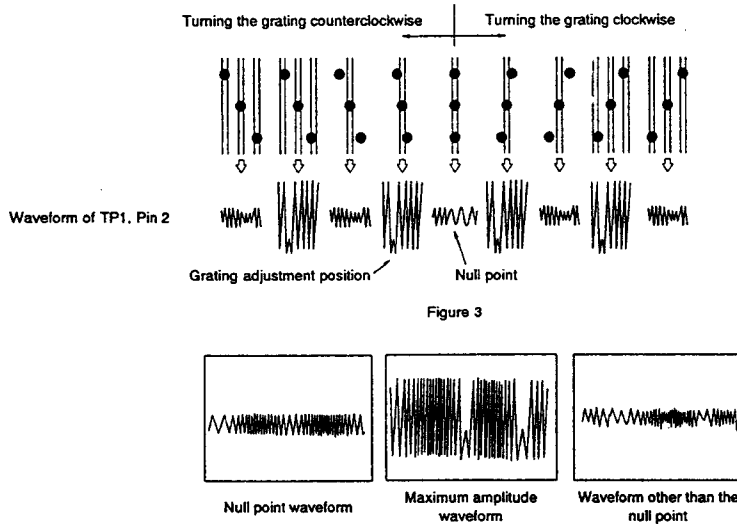
5. Return the pickup to more or less midway across the disc with the MANUAL SEARCH REV  $\triangleleft\triangleleft$  key, press the PAUSE  $\square\square$  key and double check that the track number and elapsed time are displayed on the front panel. If they are not displayed at this time or the elapsed time changes irregularly, double check the null point and adjust the grating again.



### [How to find the null point]

When you insert the regular screwdriver into the slit for the grating adjustment and change the grating angle, the amplitude of the tracking error signal at TP1, Pin 2 changes. Within the range for the grating, there are five or six locations where the amplitude of the wave reaches a minimum. Of these five or six locations, there is only one at which the envelope of the waveform is smooth. This location is where the three laser beams divided by the grating are all right above the same track. (See Figure 3.)

This point is called the null point. When adjusting the grating, this null point is found and used as the reference position.



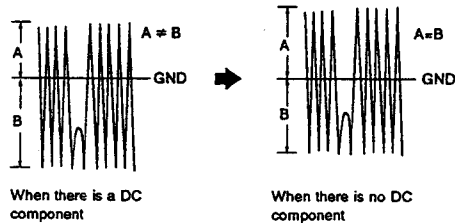


3. Tracking Error Balance Adjustment

● Objective	To correct for the variation in the sensitivity of the tracking photodiode.		
● Symptom when out of adjustment	Play does not start or track search is impossible.		
● Measurement instrument connections	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 2 (TRK. ERR). This connection may be via a low pass filter.	● Player state	Test mode, focus and spindle servos closed and tracking servo open
	[Settings] 50 mV/division 5 ms/division DC mode	● Adjustment location	RF Board Assembly VR102 (TRK. BAL)
		● Disc	YEDS-7

[Procedure]

1. Move the pickup to midway across the disc (R=35 mm) with the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key.
2. Press the PROGRAM key, then the PLAY  $\triangleright$  key in that order to close the focus servo then the spindle servo.
3. Line up the bright line (ground) at the center of the oscilloscope screen and put the oscilloscope into DC mode.
4. Adjust VR102 (TRK. BAL) so that the positive amplitude and negative amplitude of the tracking error signal at TP1, Pin 2 (TRK. ERR) are the same (in other words, so that there is no DC component).



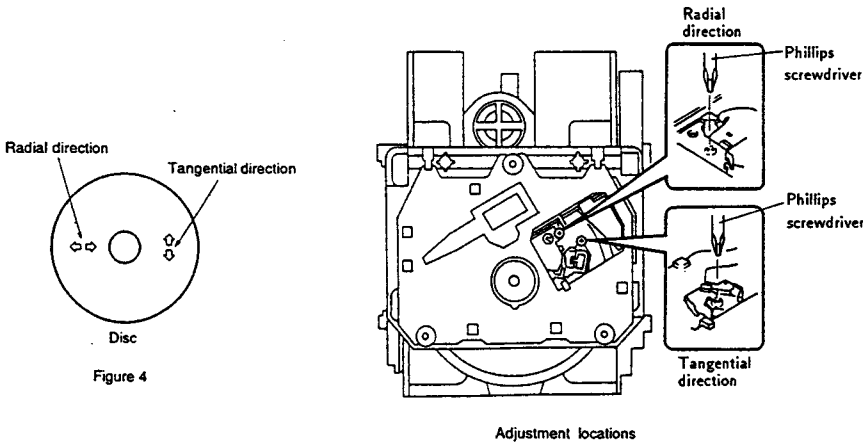
4. Pickup Radial/Tangential Tilt Adjustment

● Objective	To adjust the angle of the pickup relative to the disc so that the laser beams are shone straight down into the disc for the best read out of the RF signals.		
● Symptom when out of adjustment	Sound broken; some discs can be played but not others.		
● Measurement instrument connections	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 1 (RF).	● Player state	Test mode, play
	[Settings] 20 mV/division 200 ns/division AC mode	● Adjustment location	Pickup radial tilt adjustment screw and tangential tilt adjustment screw
		● Disc	12-cm disc. (YEDS-7 can not be used.)

[Procedure]

1. Press the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key so that the radial / tangential tilt screws can be adjusted. Press the PROGRAM key, the PLAY  $\triangleright$  key, then the PAUSE  $\parallel$  key in that order to close the focus servo then the spindle servo and put the player into play mode.
2. First, adjust the radial tilt adjustment screw with a Phillips screwdriver so that the eye pattern (the diamond shape at the center of the RF signal) can be seen the most clearly.
3. Next, adjust the tangential tilt adjustment screw with a Phillips screwdriver so that the eye pattern (the diamond shape at the center of the RF signal) can be seen the most clearly (Figure 5).
4. Adjust the radial tilt adjustment screw and the tangential tilt adjustment screw again so that the eye pattern can be seen the most clearly. As necessary, adjust the two screws alternately so that the eye pattern can be seen the most clearly.
5. When the adjustment is completed, lock the radial and tangential adjustment screw.

Note: Radial and tangential mean the directions relative to the disc shown in Figure 4.



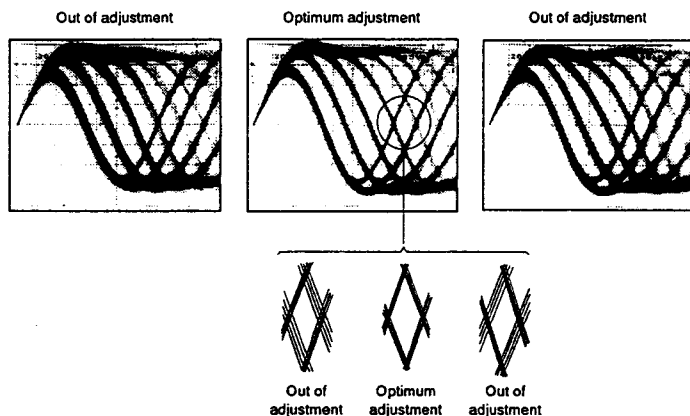


Figure 5 Eye pattern

5. RF Level Adjustment

● Objective	To optimize the playback RF signal amplitude		
● Symptom when out of adjustment	No play or no search		
● Measurement instrument connections	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 1 (RF).	● Player state	Test mode, play
	[Settings] 50 mV/division 10 ms/division AC mode	● Adjustment location ● Disc	Pick up Assembly VR1 (laser power) YEDS-7

[Procedure]

1. Move the pickup to midway across the disc (R=35 mm) with the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key, then press the PROGRAM key, then the PLAY  $\triangleright$  key in that order to close the respective servos and put the player into play mode.
2. Adjust VR1 (laser power) so that the RF signal amplitude is  $1.2\text{ Vp-p} \pm 0.1\text{ V}$ .

6. Focus Servo Loop Gain Adjustment

● Objective	To optimize the focus servo loop gain.		
● Symptom when out of adjustment	Playback does not start or focus actuator noisy.		
● Measurement instrument connections	See figure 6. [Settings] CH1 20 mV/division CH2 5 mV/division X-Y mode	● Player state	Test mode, play
		● Adjustment location ● Disc	Mother Board Assembly VR152 (FCS. GAN) YEDS-7

[Procedure]

1. Set the AF generator output to 1.2 kHz and 1 Vp-p.
2. Press the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key to move the pickup to halfway across the disc (R=35 mm), then press the PROGRAM key, the PLAY  $\triangleright$  key, then the PAUSE  $\square\square$  key in that order to close the corresponding servos and put the player into play mode.
3. Adjust VR152 (FCS. GAN) so that the Lissajous waveform is symmetrical about the X axis and the Y axis.

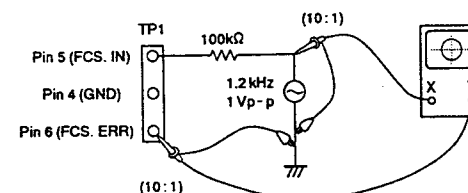
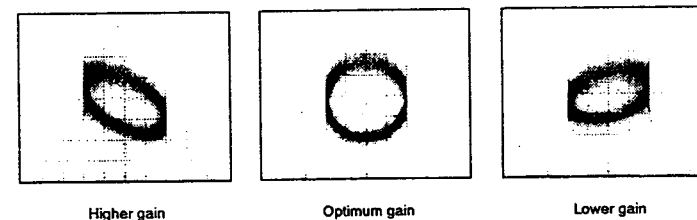


Figure 6

Focus Gain Adjustment



## 7. Tracking Servo Loop Gain Adjustment

● Objective	To optimize the tracking servo loop gain.		
● Symptom when out of adjustment	Playback does not start, during searches the actuator is noisy, or tracks are skipped.		
● Measurement instrument connections	See Figure 7.	● Player state	Test mode, play
	[Settings] CH1 CH2 50 mV/division 20 mV/division X - Y mode	● Adjustment location ● Disc	Mother Board Assembly VR151 (TRK. GAN) YEDS-7

### [Procedure]

1. Set the AF generator output to 1.2 kHz and 2 Vp-p.
2. Press the MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  or REV  $\triangleleft\triangleleft$  key to move the pickup to halfway across the disc (R=35 mm), then press the PROGRAM key, the PLAY  $\triangleright$  key, then the PAUSE  $\square\square$  key in that order to close the corresponding servos and put the player into play mode.
3. Adjust VR151 (TRK. GAN) so that the Lissajous waveform is symmetrical about the X axis and the Y axis.

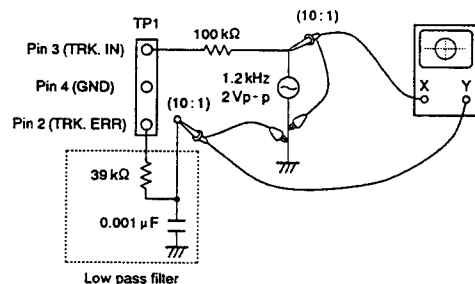
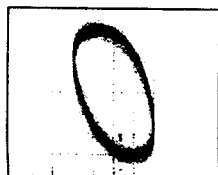
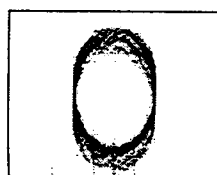


Figure 7

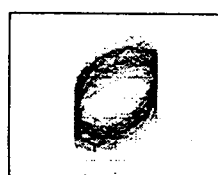
Tracking Gain Adjustment



Higher gain



Optimum gain



Lower gain

## 8. Focus Error Signal (Focus S Curve) Verification

● Objective	To judge whether the pickup is ok or not by observing the focus error signal. The pickup is judged from the amplitude of the tracking error signal (as discussed in the section on adjusting the tracking error balance) and the waveform for the focus error signal.		
● Symptom when out of adjustment			
● Measurement instrument connections	Connect the oscilloscope to TP1, Pin 6 (FCS. ERR).	● Player state	Test mode, stop
	[Settings] 100 mV/division 5 ms/division DC mode	● Adjustment location ● Disc	None YEDS-7

### [Procedure]

1. Connect TP1 Pin 5 to ground.
2. Mount the disc.
3. While watching the oscilloscope screen, press the PROGRAM key and observe the waveform in Figure 8 for a moment. Verify that the amplitude is at least 2.5 Vp-p and that the positive and negative amplitude are about equal. Since the waveform is only output for a moment when the PROGRAM key is pressed, press this key over and over until you have checked the waveform.

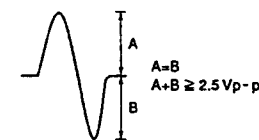


Figure 8

### [Judging the pickup]

Do not judge the pickup until all the adjustments have been made correctly. In the following cases, there may be something wrong with the pickup.

1. The tracking error signal amplitude is extremely small (less than 2 Vp-p).
2. The focus error signal amplitude is extremely small (less than 2.5 Vp-p).
3. The positive and negative amplitudes of the focus error signal are extremely asymmetrical (2 : 1 ratio or more).
4. The RF signal is too small (less than 0.8 Vp-p) and even if VR1 (laser power) is adjusted, the RF signal can not be brought up to the standard level.

5. REGLAGES

6.1 METHODES DE REGLAGE

Si le lecteur CD est mal réglé, il risque de ne plus fonctionner normalement, voire ne plus fonctionner du tout, même si le capteur et la circuiterie en présentent aucune anomalie. Par conséquent, ajuster le lecteur correctement en suivant les démarches de réglage.

● Points de réglage/Point et ordre de vérification

Etape	Point	Point d'essai	Emplacement du réglage
1	Réglage du décalage de la mise au point	TP1, Broche 6 (FCS. ERR)	VR103 (FCS. OFS)
2	Réglage du réseau de diffraction	TP1, Broche 2 (TRK. ERR)	Fente de réglage du réseau de diffraction
3	Réglage d'équilibrage d'erreur d'alignement	TP1, Broche 2 (TRK. ERR)	VR102 (TRK. BAL)
4	Réglage d'inclinaison radiale/tangentielle du capteur	TP1, Broche 1 (RF)	Vis de réglage d'inclinaison radiale, vis de réglage d'inclinaison tangentielle
5	Réglage du niveau RF	TP1, Broche 1 (RF)	VR1 (niveau RF)
6	Réglage de gain de boucle asservie de la mise au point	TP1, Broche 5 (FCS. IN) TP1, Broche 6 (FCS. ERR)	VR152 (FCS. GAN)
7	Réglage de gain de boucle asservie de l'alignement	TP1, Broche 3 (TRK. IN) TP1, Broche 2 (TRK. ERR)	VR151 (TRK. GAN)
8	Vérification du signal d'erreur de la mise au point	TP1, Broche 6 (FCS. ERR)	_____

● Tableau des abréviations

FCS. ERR	:Erreur de mise au point
FCS. OFS	:Décalage de mise au point
TRK. ERR	:Erreur d'alignement
TRK. BAL	:Équilibrage d'erreur d'alignement
FCS. GAN	:Gain de mise au point
TRK. GAN	:Gain d'alignement
FCS. IN	:Mise au point correcte
TRK. IN	:Alignement correct

● Instruments de mesure et outils

1. Oscilloscope cathodique à deux faisceaux (sonde 10 : 1)
2. Oscillateur de basse fréquence
3. Disque d'essai (YEDS-7)
4. Disque de 12- cm (avec au moins 70 minutes d'enregistrement)
5. Filtre passe-bas (39 kΩ + 0,001 μ F)
6. Résistance (100 kΩ )
7. Outils conventionnels

● Point d'essai et positions de réglage de la résistance variable

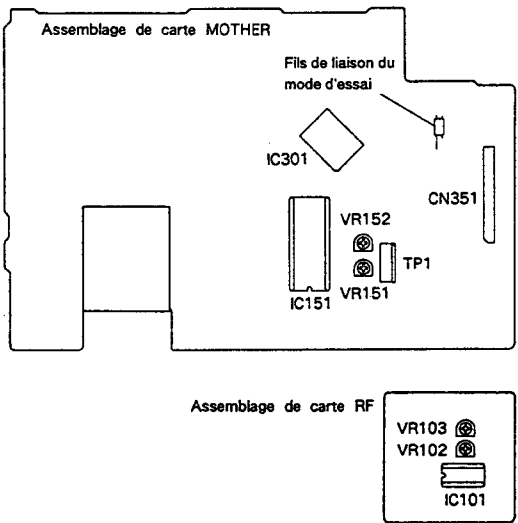


Figure 1 Emplacement des réglages

● Remarques

1. Utiliser une sonde 10:1 pour l'oscilloscope.
2. Toutes les positions (réglages) des boutons de l'oscilloscope, dans les démarches de réglage, sont conçues pour l'usage d'une sonde 10:1.

● Mode d'essai

Ces modèles sont munis d'un mode d'essai, de façon que les réglages requis à la réparation puissent être effectués aisément. Quand ces modèles sont en mode d'essai, les touches du panneau avant ne fonctionnent pas comme à l'ordinaire. Les réglages et les vérifications peuvent s'effectuer par l'enclenchement de ces touches, à conditions de suivre les démarches requises. Dans le cas de ces modèles, tous les réglages sont réalisés en mode d'essai.

[Mise en mode d'essai]

Voici la manière de mettre le modèle en mode d'essai.

1. Débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.
2. Court-circuiter les fils de liaison du mode d'essai. (Voir Figure 1.)
3. Rebrancher le cordon d'alimentation dans la prise secteur.

Quand le mode d'essai est correctement réglé, l'affichage est différent de celui qui apparaît généralement à la mise sous tension. Si l'affichage reste le même, le mode d'essai n'a pas été réglé correctement. Dans ce cas, répéter les étapes 1 à 3.

## [Pour sortir du mode d'essai]

Voici la procédure pour sortir du mode d'essai.

1. Appuyer sur la touche STOP pour arrêter toutes les opérations.
2. Débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.

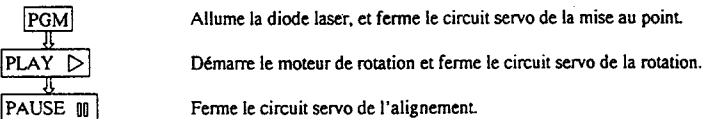
## [Fonctionnement des touches en mode d'essai]

Code	Nom de la touche	Fonction en mode d'essai	Explications
	PGM	Fermeture du circuit asservi de la mise au point	La diode laser s'allume et l'actuateur de la mise au point s'abaisse, puis se relève lentement et le circuit servo de la mise au point se ferme au point où la lentille de l'objectif se focalise sur le disque. Quand l'appareil est dans cet état, si l'on fait légèrement tourner à la main le disque arrêté, le bruit produit par le circuit servo de la mise au point sera audible. Si ce bruit est perçu, le circuit servo de la mise au point fonctionne correctement. Si cette touche est enclenchée et qu'aucun disque n'est installé, la diode laser s'allume, l'actuateur de la mise au point s'abaisse, se relève, puis s'abaisse une deuxième fois et enfin, revient à sa position de départ.
▷	PLAY	Asservissement de rotation en service	Démarré le moteur de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, quand la rotation du disque atteint la vitesse prescrite (environ 500 tours/min à la circonférence interne) et place le circuit servo de rotation dans une boucle fermée. Attention. Si cette touche est enfoncée et qu'un disque n'est pas installé, le moteur de rotation va tourner à la vitesse maximum. Si le circuit servo de la mise au point ne passe pas comme prévu dans une boucle fermée ou que la diode laser brille dans le miroir à la périphérie externe du disque, le même symptôme se produit.
□□	PAUSE	Ouverture/Fermeture du circuit servo de l'alignement	Le fait d'appuyer sur cette touche quand le circuit servo de la mise au point et de la rotation fonctionnent correctement en boucles fermées, place le circuit servo de l'alignement dans une boucle fermée, fait apparaître, sur le panneau avant, le numéro de la piste en cours de lecture et la durée écoulée, puis sort le signal de lecture. Si la durée écoulée n'est pas affichée ou n'est pas correctement calculée, ou si la reproduction sonore est anormale, il se peut que la diode laser s'active, dans la section dépourvue de signaux enregistrés, au bord externe du disque, qu'un ajustement quelconque soit dérégulé, ou qu'un autre problème se manifeste. Cette touche est de type à bascule et ouvre/ferme alternativement le circuit servo de l'alignement. Cette touche est inopérante si un disque n'est pas installé.

Code	Nom de la touche	Fonction en mode d'essai	Explications
◀◀	MANUAL SEARCH REV	Inversion du chariot (vers l'intérieur)	Déplace le capteur vers la périphérie interne du disque. Quand cette touche est enclenchée et que le circuit servo de l'alignement travaille en boucle fermée, celui-ci change automatiquement dans une boucle ouverte. Comme le capteur ne s'arrête pas automatiquement au point de fin mécanique du mode d'essai, effectuer cette démarche avec précaution.
▶▶	MANUAL SEARCH FWD	Inversion du chariot (vers l'extérieur)	Déplace le capteur vers la périphérie externe du disque. Quand cette touche est enclenchée et que le circuit servo de l'alignement travaille en boucle fermée, celui-ci change automatiquement dans une boucle ouverte. Comme le capteur ne s'arrête pas automatiquement au point de fin mécanique du mode d'essai, effectuer cette démarche avec précaution.
□	STOP	Arrêt	Met tous les circuits servo hors service et les initialise. Le capteur reste là où il était quand cette touche a été enclenchée.
△	OPEN/CLOSE	Ouverture/Fermeture du plateau à disque	Cette touche est de type à bascule et ouvre/ferme alternativement le plateau. Le fait d'enfoncer cette touche quand le plateau est ouvert le ferme et vice versa. Le fait d'appuyer sur cette touche quand le disque tourne arrête la rotation et ouvre le plateau. La fonction de cette touche n'a aucun effet sur la position du capteur.

[Lecture de disque en mode d'essai]

En mode d'essai, comme les circuits servo fonctionnent de manière indépendante, la lecture d'un disque exige que les touches soient enclenchées dans l'ordre prescrit, afin de fermer les circuits servo. Voici l'ordre d'enclenchement des touches pour reproduire un disque en mode d'essai.



Attendre 2 à 3 secondes entre chaque opération.

1. Réglage du d'Écalage de la Mise au Point

● Objectif	Règle le décalage CC de l'amplificateur d'erreur de mise au point.		
● Symptôme quand déréglé	Le lecteur ne procède plus à la mise au point et le signal RF n'est pas clair.		
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 6 (FCS. ERR).	● Etat du lecteur	Mode d'essai, arrêté (juste l'interrupteur d'alimentation commuté sur marche)
	[Réglages] 5 mV/division 10 ms/division mode CC	● Emplacement du réglage	Assemblage de carte RF VR103(FCS. OFS)
		● Disque	Aucun requis

[Marche à suivre]

Ajuster VR103 (FCS. OFS) de façon que la tension à TP1 broche 6 (FCS. ERR) soit  $-150 \pm 50$  mV.

2. Réglage du Réseau de Diffraction

● Objectif	Pour aligner les points du rayon laser producteur d'erreur d'alignement sur l'angle optimum de la piste.		
● Symptôme quand déréglé	La lecture ne commence pas, la recherche de piste est impossible, les pistes sont sautées.		
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 2 (TRK. ERR) via un filtre passe-bas. (Voir Figure 2)	● Etat du lecteur	Mode d'essai, circuits servo de la mise au point et de la rotation fermés, circuit servo de l'alignement ouvert.
	[Réglages] 50 mV/division 5 ms/division mode CC	● Emplacement du réglage	Fente de réglage du réseau de diffraction du capteur.
		● Disque	Dans de 12cm. (il est impossible d'employer le disque YEDS-7).

[Marche à suivre]

- Déplacer le capteur à mi-chemin sur le disque (R=35 mm) par la touche MANUAL SEARCH FWD ➡➡ ou la touche REV <<.
- Appuyer sur la touche PROGRAM, puis sur la touche PLAY ➡, dans cet ordre, pour fermer le circuit servo de la mise au point, puis celui de la rotation.
- Insérer un tournevis ordinaire dans le réseau de diffraction pour trouver le point zéro. Pour plus de détails, voir page suivante.
- Si l'on tourne lentement le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du point zéro, l'amplitude de l'onde augmente graduellement et si l'on continue à tourner le tournevis, l'amplitude de l'onde diminue de nouveau. Tourner le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du point zéro et régler le réseau de diffraction au premier point où l'amplitude de l'onde atteint son maximum.

Référence: La Figure 3 illustre la relation entre l'angle du faisceau de l'alignement et la piste et la forme d'onde.

Remarque: L'amplitude du signal d'erreur d'alignement se situe aux environs de 3 Vc-c (quand un filtre passe-bas de  $39\text{ k}\Omega \pm 0,001\text{ }\mu\text{F}$  est utilisé). Si cette amplitude est extrêmement petite (2 Vc-c ou moins), la lentille d'objectif ou du capteur resque de mal fonctionner. Si la différence entre l'amplitude du signal d'erreur au bord le plus intérieur et au bord le plus extérieur du disque est supérieure à 10%, ceci signifie que le réseau de diffraction n'est pas réglé à son point optimum. Dans ce cas, recommencer le réglage.

- Replacer le capteur plus ou moins à mi-chemin sur le disque par la touche MANUAL SEARCH REV <<, appuyer sur la touche PAUSE || et vérifier que le numéro de piste et la durée écoulée sont affichés sur le panneau avant. Si ces paramètres 'apparaissent pas ce moment, ou que la durée écoulée change de manière irrégulière, vérifier le point zéro et recommencer le réglage du réseau de diffraction.

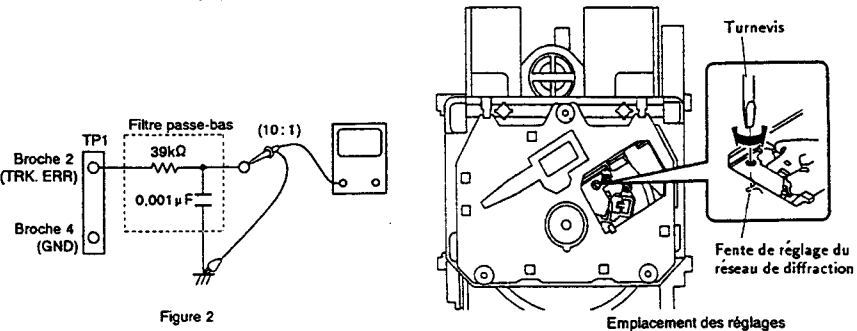
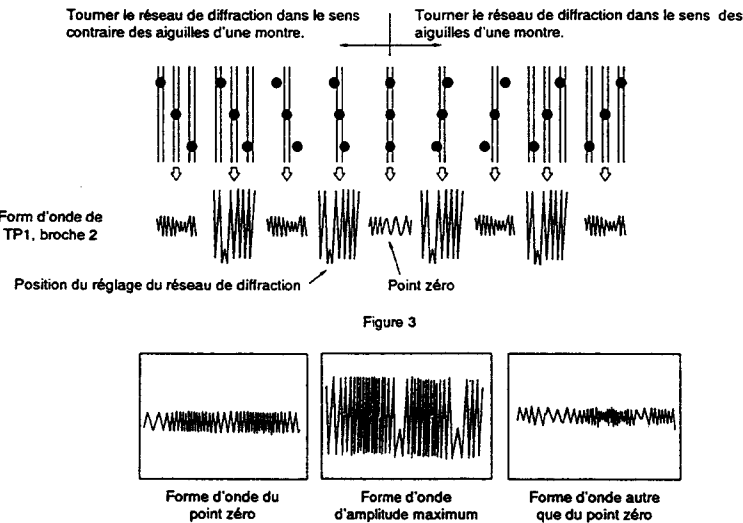


Figure 2

Emplacement des réglages

[Repérage du point zéro]

Quand le tournevis est introduit dans la fente de réglage du réseau de diffraction et que l'angle du réseau de diffraction est modifié, l'amplitude du signal d'erreur d'alignement à TP1, broche 2, change. Dans les limites de la plage du réseau de diffraction, il existe six emplacements où l'amplitude de l'onde atteint le minimum. Mais l'enveloppe de la forme d'onde n'est régulière qu'à un seul de ces emplacements. Ce point se situe à l'endroit où les trois rayons laser, divisés par le réseau de diffraction, se situent exactement sur la même piste (voir Figure 3). Ce point s'appelle le point zéro. Lors du réglage du réseau de diffraction, ce point zéro est repéré et utilisé comme position de référence.

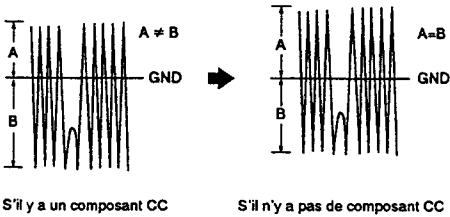


3. Réglage d'Équilibrage d'Erreur d'Alignement

● Objectif	Pour corriger la variation de sensibilité de la photodiode d'alignement.		
● Symptôme quand déréglé	La lecture ne commence pas, la recherche de piste est impossible.		
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 2 (TRK. ERR). Cette connexion peut être faite par l'intermédiaire d'un filtre passe-bas.  [Réglages]    50 mV/division 5 ms/division mode CC	● Etat du lecteur	Mode d'essai, circuits servo de la mise au point et de la rotation fermés, circuit servo de l'alignement ouvert.
		● Emplacement du réglage	Assemblage de carte RF VR102(TRK. BAL)
		● Disque	YEDS-7

[Marche à suivre]

1. Déplacer le capteur à mi-chemin sur le disque (R=35 mm) par la touche MANUAL SEARCH FWD >> ou la touche REV <<.
2. Appuyer sur la touche PROGRAM, puis sur la touche PLAY >, dans cet ordre, pour fermer le circuit servo de la mise au point, puis celui de la rotation.
3. Aligner la ligne lumineuse (masse) au centre de l'écran de l'oscilloscope et placer celui-ci en mode CC.
4. Ajuster VR102 (TRK. BAL) de façon que l'amplitude positive et l'amplitude négative du signal d'erreur d'alignement à TP1, broche 2 (TRK. ERR) soient identiques (c'est-à-dire, qu'il n'y ait aucun composant CC).



#### 4. Réglage d'Inclinaison Radiale/Tangentielle du Capteur

● Objectif	Pour régler l'angle du capteur par rapport au disque, de façon que les rayons laser frappent verticalement le disque et permettre ainsi la lecture optimum des signaux RF.		
● Symptôme quand déréglé	Son interrompu ; certains disques peuvent être lus et pas d'autres.		
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 1 (RF).	● Etat du lecteur	Mode d'essai, lecture
	[Réglages] 20 mV/division 200 ns/division mode CA	● Emplacement du réglage	Vis de réglage d'inclinaison radiale. Vis de réglage d'inclinaison tangentielle.
		● Disque	Disque de 12cm. (il est impossible d'employer le disque YEDS-7.)

##### [Marche à suivre]

1. Dans le cas d'un lecteur multidisque, utiliser la touche MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  ou la touche REV  $\triangleleft\triangleleft$  de façon que les vis de réglage d'inclinaison radiale et tangentielle puissent être réglées. Appuyer sur la touche PROGRAM, PLAY  $\triangleright$  et PAUSE  $\square$  dans cet ordre, afin de fermer le circuit servo de la mise au point, puis celui de la rotation et placer le lecteur en mode de lecture.
2. D'abord, ajuster la vis d'inclinaison radiale à l'aide un tournevis Phillips, de façon que le motif en oeil (c'est-à-dire, le diamant au centre du signal RF) soit le plus clairement visible.
3. Ensuite, ajuster la vis d'inclinaison tangentielle à l'aide un tournevis Phillips, de façon que le motif en oeil (c'est-à-dire, le diamant au centre du signal RF) soit le plus clairement visible (Figure 5).
4. Ajuster de nouveau la vis d'inclinaison radiale et la vis d'inclinaison tangentielle de façon que le motif en oeil soit le plus clairement visible. Le cas échéant, régler les deux vis de façon que le motif en oeil soit le plus clairement visible.
5. Lorsque le réglage est terminé, bloquer les vis de réglage radiale et tangentielle.

Remarque: "Radiale" et "tangentielle" se rapportent aux sens par rapport au disque illustré à la Figure 4.

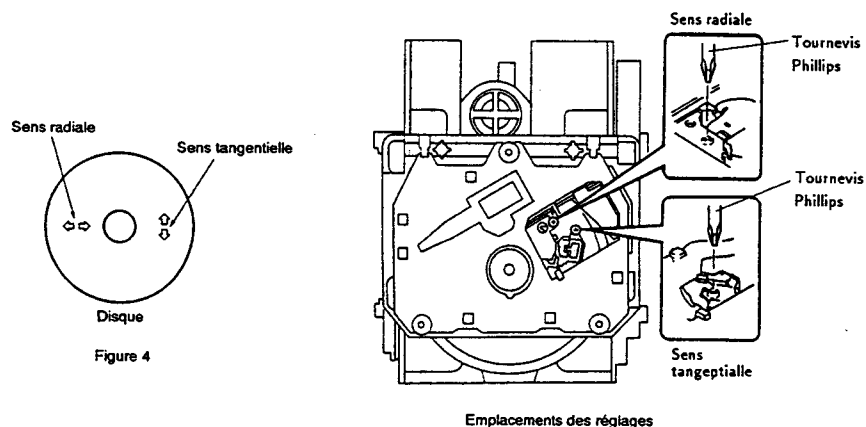


Figure 4

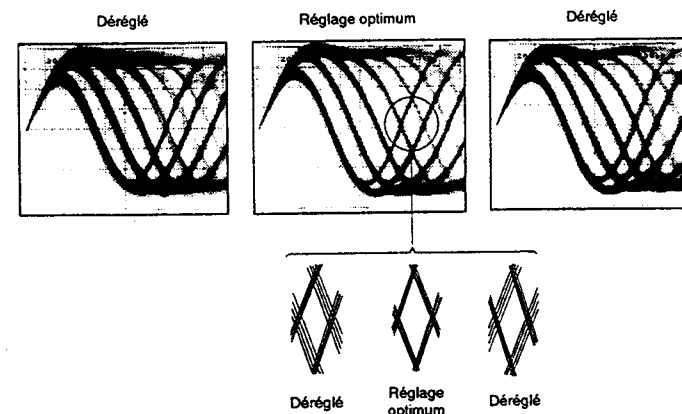


Figure 5 Motif en oeil

#### 5. Réglage du Niveau RF (Niveau RF)

● Objectif	Pour optimiser l'amplitude du signal RF de lecture		
● Symptôme quand déréglé	Pas de lecture ni de recherche		
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 1 (RF).	● Etat du lecteur	Mode d'essai, lecture
	[Réglages] 50 mV/division 10 ms/division mode CA	● Emplacement du réglage	Assemblage de tête de lecture VR1 (alimentation du laser)
		● Disque	YEDS-7

##### [Marche à suivre]

1. Placer le capteur à mi-chemin sur le disque (R=35 mm) à l'aide de la touche MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright\triangleright$  ou la touche REV  $\triangleleft\triangleleft$ . Ensuite, appuyer sur la touche PROGRAM, puis sur la touche PLAY  $\triangleright$ , dans cet ordre, pour fermer les circuits servo respectifs et mettre le lecteur en mode de lecture.
2. Ajuster VR1 (alimentation du laser) de façon que l'amplitude du signal RF atteigne  $1,2 V_{c-c} \pm 0,1 V$ .



6. Réglage de Gain de Boucle Asservie de la Mise au Point

● Objectif	Pour optimiser le gain de la boucle d'asservissement de la mise au point.		
● Symptôme quand déréglé	La lecture ne commence pas ou l'actuateur de la mise au point est parasité.		
● Raccordement des instruments de mesure	Voir Figure 6.	● Etat du lecteur	Mode d'essai, lecture
	[Réglages] GAN. 1                      GAN. 2 20 mV/division        5mV/division mode X - Y	● Emplacement du réglage ● Disque	Assemblage de carte MOTHER VR152 (FCS. GAN)  YEDS-7

[Marche à suivre]

1. Régler la sortie du générateur AF sur 1,2 kHz et 1 Vc-c.
2. Appuyer sur la touche MANUAL SEARCH FWD >> ou la touche REV << pour placer le capteur à mi-chemin sur le disque (R=35 mm). Ensuite, appuyer sur la touche PROGRAM, la touche PLAY > , puis sur la touche PAUSE ||| , dans cet ordre, pour fermer les circuits servo respectifs et placer le lecteur en mode de lecture.
3. Ajuster VR152 (FCS. GAN) de façon que la forme d'onde de Lissajous soit symétrique aux alentours de l'axe X et l'axe Y.

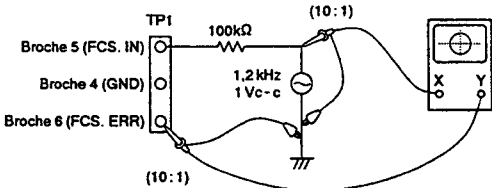
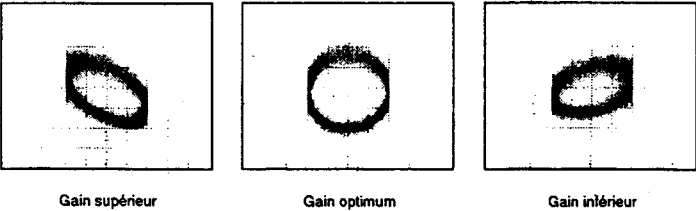


Figure 6

Réglage de gain de mise au point



Gain supérieur

Gain optimum

Gain inférieur

7. Réglage de Gain de Boucle Asservie de l'Alignement

● Objectif	Pour optimiser le gain de la boucle d'asservissement de l'alignement.		
● Symptôme quand déréglé	La lecture ne commence pas, l'actuateur est parasité pendant la recherche, ou des pistes sont sautées.		
● Raccordement des instruments de mesure	Voir Figure 7.	● Etat du lecteur	Mode d'essai, lecture
	[Réglages] GAN. 1                      GAN. 2 50 mV/division        20 mV/division mode X - Y	● Emplacement du réglage ● Disque	Assemblage de carte MOTHER VR151 (TRK. GAN)  YEDS-7

[Marche à suivre]

1. Régler la sortie du générateur AF sur 1,2 kHz et 2 Vc-c.
2. Appuyer sur la touche MANUAL SEARCH FWD >> ou la touche REV << pour placer le capteur à mi-chemin sur le disque (R=35 mm). Ensuite, appuyer sur la touche PROGRAM, la touche PLAY > , puis sur la touche PAUSE ||| , dans cet ordre, pour fermer les circuits servo respectifs et placer le lecteur en mode de lecture.
3. Ajuster VR151 (TRK. GAN) de façon que la forme d'onde de Lissajous soit symétrique aux alentours de l'axe X et l'axe Y.

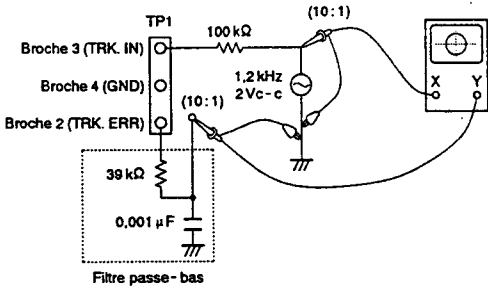
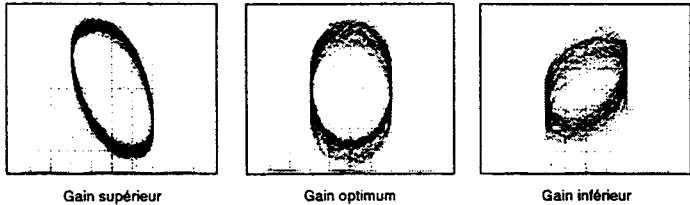


Figure 7

Réglage de gain d'alignement



Gain supérieur

Gain optimum

Gain inférieur

8. Vérification du Signal d'Erreur de la Mise au Point

● Objectif	Pour juger si le capteur est bon ou pas, en observant le signal d'erreur de la mise au point. L'état du capteur s'évalue à partir de l'amplitude du signal d'erreur d'alignement (comme décrit dans le paragraphe relatif à l'équilibrage d'erreur d'alignement), ainsi qu'à partir de la forme d'onde du signal d'erreur de mise au point.		
● Symptôme quand déréglé			
● Raccordement des instruments de mesure	Raccorder l'oscilloscope à TP1, broche 6 (FCS. ERR).  [Réglages] 100 mV/division 5 ms/division mode CC	● Etat du lecteur  ● Emplacement du réglage  ● Disque	Mode de test, arrêt  Aucun  YEDS-7

[Marche à suivre]

1. Raccorder TP1, broche 5 à la masse.
2. Installer le disque.
3. Tout en regardant l'écran de l'oscilloscope, appuyer sur la touche PROGRAM et observer la forme d'onde de la Figure 8, pendant quelques instants. Vérifier que l'amplitude atteinte au moins 2,5 Vc-c et que les amplitudes positive et négatives soient égales. Comme la forme ne sort que pour un moment, quand la touche PROGRAM est enclenchée, appuyer sur à plusieurs reprises sur cette touche, jusqu'à ce que la forme d'onde ait été vérifiée.

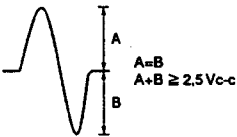


Figure 8

[Évaluation du capteur]

- Ne pas tenter d'évaluer l'état du capteur tant que tous les réglages ne sont pas corrects. Les cas suivants témoignent de l'anomalie du capteur.
1. L'amplitude du signal d'erreur d'alignement est extrêmement petite (inférieure à 2 Vc-c).
  2. L'amplitude du signal d'erreur de mise au point est extrêmement petite (inférieure à 2,5 Vc-c).
  3. Les amplitudes positive et négative du signal d'erreur de mise au point sont extrêmement asymétriques (taux 2:1 ou plus).
  4. Le signal RF est trop petit (inférieur à 0,8 Vc-c) et même si VR1 (alimentation du laser) est ajustée, le signal RF ne peut être élevé au niveau standard.

5. AJUSTES

6.1 MÉTODOS DE AJUSTE

Si un reproducteur de disques compacts se ajuste incorrecta o inadecuadamente, puede funcionar mal o no trabajar incluso aunque no exista ningún problema en el captor ni en los circuitos. Ajuste correctamente siguiendo el procedimiento de ajuste.

● Ítemes de ajuste/verificación y orden

Paso	Ítem	Punto de prueba	Lugar de ajuste
1	Ajuste del descentramiento de enfoque	TP1, Patilla 6 (FCS. ERR)	VR103 (FCS. OFS)
2	Ajuste de retícula	TP1, Patilla 2 (TRK. ERR)	Ranura de ajuste de retícula
3	Ajuste del equilibrio de ajuste de seguimiento	TP1, Patilla 2 (TRK. ERR)	VR102 (TRK. BAL)
4	Ajuste de la inclinación en sentido radial / tangencial del captor	TP1, Patilla 1 (RF)	Tornillo de ajuste de la inclinación radial. Tornillo de ajuste de la inclinación tangencial
5	Ajuste del nivel de RF	TP1, Patilla 1 (RF)	VR1 (Nivel de RF)
6	Ajuste de la ganancia del bucle del servo de enfoque	TP1, Patilla 5 (FCS. IN) TP1, Patilla 6 (FCS. ERR)	VR152 (FCS. GAN)
7	Ajuste de la ganancia del bucle del servo de seguimiento	TP1, Patilla 3 (TRK. IN) TP1, Patilla 2 (TRK. ERR)	VR151 (TRK. GAN)
8	Verificación de la señal de error de enfoque	TP1, Patilla 6 (FCS. ERR)	_____

● Tabla de abreviaturas

FCS. ERR	:Error de enfoque
FCS. OFS	:Descentramiento de enfoque
TRK. ERR	:Error de seguimiento
TRK. BAL	:Equilibrio de seguimiento
FCS. GAN	:Ganacia de enfoque
TRK. GAN	:Ganacia de seguimiento
FCS. IN	:Entrada de enfoque
TRK. IN	:Entrada de seguimiento

● Instrumentos y herramientas de medición

1. Osciloscopio de doble traza (Sonda de 10:1)
2. Oscilador de baja frecuencia
3. Disco de prueba (YEDS-7)
4. Disco de 12cm (con 70 minutos de grabación por lo menos)
5. Filtro de paso bajo (39 kΩ + 0,001 μ F)
6. Resistor (100 kΩ )
7. Herramientas estándar

● Ubicación de los puntos de prueba y los resistores variables de ajuste

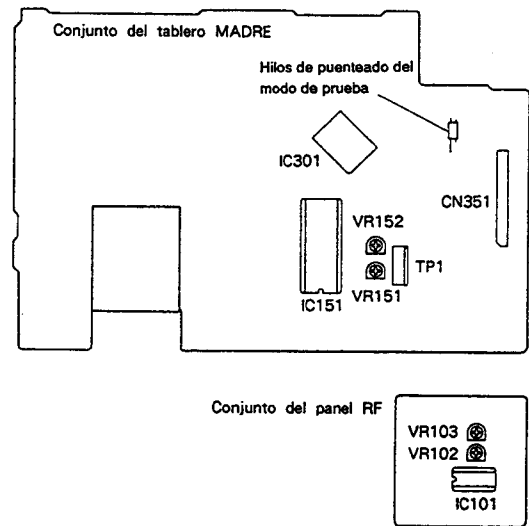


Figura 1 Lugares de ajuste

● Notas

- 1. Emplee una sonda de 10:1 para el osciloscopio.
- 2. Todas las posiciones de los mandos (ajustes) para el osciloscopio de los procedimientos de ajuste son para cuando se emplee la sonda de 10:1.

● Modo de prueba

Estos modelos poseen un modo de prueba que permite realizar fácilmente los ajustes y las comprobaciones requeridos para el servicio. Cuando estos modelos estén en el modo de prueba, las teclas del panel frontal trabajarán de forma diferente a la normal. Los ajustes y las comprobaciones podrán realizarse accionando estas teclas de acuerdo con el procedimiento correcto. Para estos modelos, todos los ajustes se realizarán en el modo de prueba.

[Puesta de estos modelos en el modo de prueba]

- A continuación se indica cómo poner estos modelos en el modo de prueba.
- 1. Desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA.
  - 2. Cortocircuite los hilos de puenteado de modo de prueba. (Consulte la figura 1.)
  - 3. Enchufe el cable de alimentación de la toma de CA.

Cuando haya ajustado correctamente el modo de prueba, la visualización será diferente a la obtenida normalmente al conectar la alimentación. Si la visualización sigue siendo la normal, el modo de prueba no se habrá ajustado normalmente, por lo que tendrá que repetir los pasos 1 a 3.

[Desactivación del modo de prueba]

- A continuación se indica el procedimiento para desactivar el modo de prueba.
- 1. Presione la tecla STOP y cese todas las operaciones.
  - 2. Desenchufe el cable de alimentación de la toma de CA.

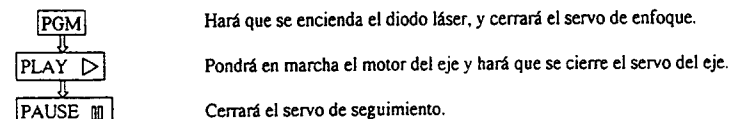
[Operaciones de teclas en el modo de prueba]

Código	Nombre de la tecla	Función en el modo de prueba	Explicación
	PGM	Cierre del servo de enfoque	El diodo láser se encenderá y el actuador de enfoque descenderá, después se elevará lentamente, y el servo de enfoque se cerrará en el punto en el que el objetivo se enfoque sobre el disco. Con el reproductor en este estado, si gira ligeramente con la mano el disco parado, podrá oír el sonido del servo de enfoque. Si puede oír este sonido, el servo de enfoque estará funcionando correctamente. Si presiona esta tecla sin disco montado, el diodo láser se encenderá, el actuador de enfoque se vera empujado hacia abajo, y después se levantará y descenderá á dos veces, y volverá a su posición original.
▷	PLAY	Activación del servo del eje	Pondrá en marcha el motor del eje haciéndolo girar hacia la derecha y después la rotación del disco alcanzará la velocidad prescrita (unas 500 rpm en la periferia interior), y pondrá el servo del eje en un bucle cerrado. Tenga cuidado. Si presiona esta tecla cuando no haya disco montado, el motor del eje girará a la velocidad máxima. Si el servo de enfoque no pasa correctamente a un bucle cerrado, o si el haz láserico incide en la sección del espejo en la periferia del disco, ocurrirá el mismo síntoma.
□□	PAUSE	Apertura/cierre del servo de seguimiento	Si presiona esta tecla cuando el servo de enfoque y el servo del eje están funcionando correctamente en bucles cerrados, el servo de seguimiento se pondrá en bucle cerrado, en el panel frontal se visualizarán el número de canción que esté reproduciéndose y el tiempo transcurrido, y se producirá la salida de la señal de reproducción. Si el tiempo transcurrido no se visualiza o no se cuenta correctamente, o si el sonido no se reproduce correctamente, es posible que el rayo láserico esté incidiendo en la sección sin sonido grabado en el borde exterior del disco, o que exista algún otro problema. Esta tecla es basculante de acción alternativa, y abre/cierra el servo de seguimiento alternativamente. Esta tecla no funcionará cuando no haya disco montado.

Código	Nombre de la tecla	Función en el modo de prueba	Explicación
◀◀	MANUAL SEARCH REV	Retroceso del carro (hacia adentro)	Moverá la posición del captor hacia el diámetro interior del disco. Si presiona esta tecla con el servo de seguimiento en bucle cerrado, dicho bucle pasará automáticamente a bucle abierto. Como el captor no se para automáticamente en el punto final mecánico en el modo de prueba, tenga cuidado cuando realice esta operación.
▶▶	MANUAL SEARCH FWD	Avance del carro (hacia afuera)	Moverá la posición del captor hacia la periferia del disco. Si presiona esta tecla con el servo de seguimiento en bucle cerrado, dicho bucle pasará automáticamente a bucle abierto. Como el captor no se para automáticamente en el punto final mecánico en el modo de prueba, tenga cuidado cuando realice esta operación.
□	STOP	Parada	Desactivará todos los servos e inicializará la unidad. El captor permanecerá donde estaba cuando se presionó esta tecla.
△	OPEN/CLOSE	Apertura/cierre de la bandeja del disco	Abrirá/cerrará la bandeja del disco. Esta tecla es baseulante de acción alternativa y abre/cierra la bandeja alternativamente.. Si presiona esta tecla cuando el disco esté girando, lo parará, y abrirá la bandeja. Esta operación de la tecla no afectará posición del captor.

#### [Cómo reproducir un disco en el modo de prueba]

En el modo de prueba, como los servos funcionan independientemente, la reproducción de un disco requiere el que usted emplee las teclas en el orden correcto para cerrar los servos.  
A continuación se indica la secuencia de operación de teclas para reproducir un disco en el modo de prueba.



Espera de 2 a 3 segundos por lo menos entre cada una de estas operaciones.

#### 1. Ajuste del Descentramiento del Enfoque

● Objetivo	Ajuste de la tensión de CC para el amplificador de error de enfoque.		
● Síntomas en caso de desajuste	El reproductor no enfoca y la señal de RF contiene perturbaciones.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla 6 (FCS. ERR)  [Ajustes] 5 mV/división 10 ms/división modo de CC	● Estado del reproductor  ● Lugar de ajuste  ● Disco	Mode de prueba, parado (con el interruptor de alimentación en ON)  Conjunto del panel RF VR103 (FCS. OFS)  No es necesario

#### [Procedimiento]

Ajuste VR103 (FCS. OFS) de forma que la tensión de CC de TP1, patilla 6 (FCS. ERR) sea de  $-150 \pm 50$  mV.

## 2. Ajuste de Retícula

● Objetivo	Alineación de los puntos del haz láserico de generación de error de seguimiento al ángulo óptimo en la pista.		
● Síntomas en caso de desajuste	La reproducción no se inicia, la búsqueda de canciones es imposible, las pistas se saltan.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla2 (TRK. ERR) a través de un filtro de paso bajo. (Consulte la figura 2)	● Estado del reproductor  ● Lugar de ajuste  ● Disco	Modo de prueba, servos de enfoque y del eje cerrados, y servo de seguimiento abierto.  Ranura de ajuste de retícula del captor  Disco de 12 cm. (El disco YEDS-7 no podrá emplearse.)
	[Ajustes] 50 mV/división 5 ms/división modo de CC		

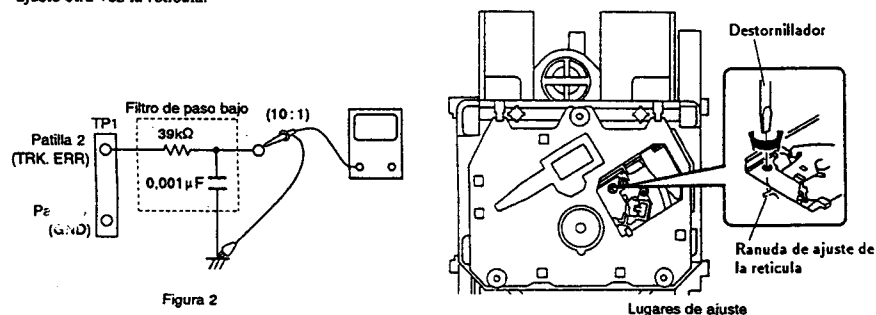
### [Procedimiento]

1. Mueva el captor hasta el la mitad del disco (  $R=35\text{mm}$  ) con la tecla MANUAL SEARCH FWD  $\triangleright$  o la tecla REV  $\triangleleft$ .
2. Presione la tecla PROGRAM, y después la tecla PLAY  $\triangleright$  , por este orden, a fin de cerrar el servo de enfoque y después el servo del eje.
3. Inserte un destornillador normal en la ranura de ajuste de la retícula y ajuste la retícula hasta encontrar el punto nulo.
4. Si gira lentamente el destornillador hacia la derecha desde el punto nulo, la amplitud de la onda aumentará gradualmente. Después, si continúa girando el destornillador, la amplitud de la onda se volverá otra vez más pequeña. Gire el destornillador hacia la derecha desde el punto nulo y ajuste la retícula al primer punto en el que la amplitud de la onda alcance su valor máximo.

**Referencia :** En la figura 3 se muestra la relación entre el ángulo del haz de seguimiento con la pista y la forma de onda.

**Nota :** La amplitud de la señal de error de seguimiento será de aproximadamente 3 Vp-p (cuando se emplee un filtro de paso bajo de  $39\text{ k}\Omega$ ,  $0,001\text{ }\mu\text{F}$ ). Si la amplitud está extremadamente pequeña (2 Vp-p ó menos), es posible que el objetivo o en el captador esté funcionando mal. Si la diferencia entre la amplitud de la señal de error en el borde interior y exterior del disco es superior al 10%, la retícula no estará ajustada al punto óptimo, por lo que tendrá que volver a ajustarla.

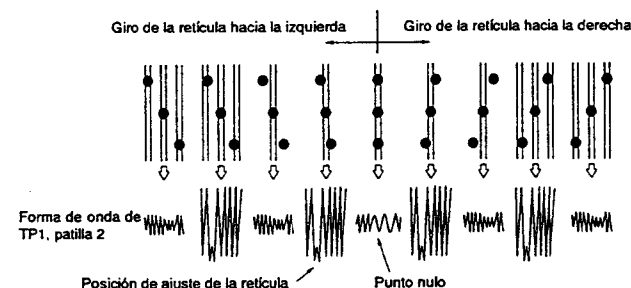
5. Devuelva el captor hasta la mitad más o menos del disco con la tecla MANUAL SEARCH REV  $\triangleleft$ , presione la tecla PAUSE  $\square$ , y vuelva a comprobar si en el panel frontal se visualizan el número de canción y el tiempo transcurrido. Si no se visualizan esta vez, o si el tiempo transcurrido cambia irregularmente, vuelva a comprobar el punto nulo y ajuste otra vez la retícula.



### [Cómo encontrar el punto nulo]

Cuando inserte el destornillador normal en la ranura para el ajuste de la retícula y cambie el ángulo de la misma. La amplitud de la señal de error de seguimiento de TP1, patilla 2, cambiará. Dentro del margen para la retícula existen cinco o seis lugares en los que la amplitud alcanza el valor mínimo. De estos cinco o seis lugares, solamente hay uno en el que la envolvente de la forma de onda es uniforme. Este lugar es donde los tres haces lásericos divididos por la retícula se encuentran exactamente sobre la misma pista. (Consulte la figura 3.)

Este punto se denomina punto nulo. Cuando ajuste la retícula, este punto se encontrará y empleará como posición de referencia.

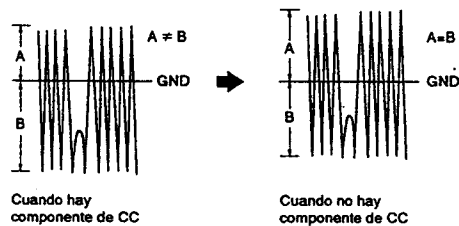


3. Ajuste del Equilibrio de Error de Seguimiento

● Objetivo	Corrección de la variación de la sensibilidad del fotodiodo de seguimiento.		
● Síntomas en caso de desajuste	La reproducción no se inicia o la búsqueda de canciones es imposible.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla 2 (TRK. ERR). Esta conexión puede realizarse a través de un filtro de paso bajo	● Estado del reproductor	Modo de prueba, servos de enfoque y del eje cerrados, y servo de seguimiento abierto
	[Ajustes] 50 mV/división 5 ms/división modo de CC	● Lugar de ajuste	Conjunto del panel RF VR102 (TRK. BAL)
		● Disco	YEDS-7

[Procedimiento]

1. Mueva el captor hasta la mitad del disco (R=35 mm) con la tecla MANUAL SEARCH FWD >> o la tecla REV <<.
2. Presione la tecla PROGRAM, y después la tecla PLAY > , por este orden, a fin de cerrar el servo de enfoque y después el servo del eje.
3. Haga coincidir la línea brillante (masa) del centro de la pantalla del osciloscopio y ponga éste en el modo de CC.
4. Ajuste VR102 (TRK. BAL) de forma que la amplitud positiva y la negativa de la señal de error de seguimiento de TP1 patilla 2 (TRK. ERR) sean iguales (en otras palabras, de forma que no haya componente de CC).



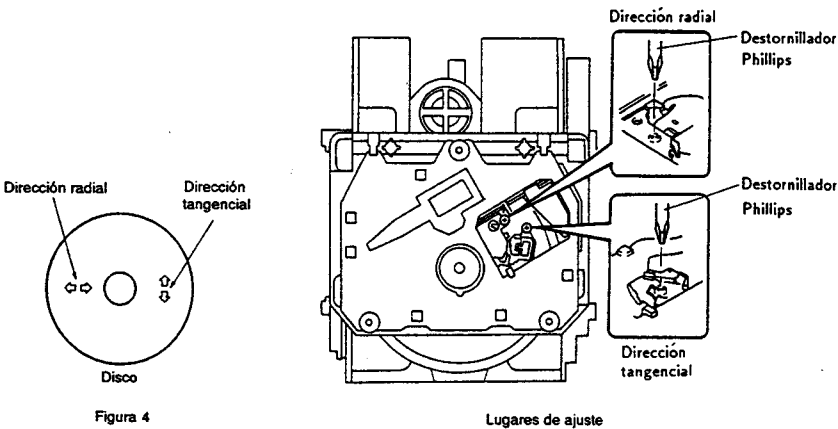
4. Ajuste de la Inclínación en Sentido Radial / Tangencial del Captor

● Objetivo	Ajustar el ángulo del captor en relación con el disco de forma que los haces lásericos incidan perpendicularmente sobre el mismo a fin de poder leer con la mayor exactitud las señales de RF.		
● Síntomas en caso de desajuste	Sonido quebrado, algunos discos pueden reproducirse pero otros no.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla 1 (RF).	● Estado del reproductor	Modo de prueba, reproducción
	[Ajustes] 20 mV/división 200 ns/división modo de CA	● Lugar de ajuste	Tornillo de ajuste de la inclinación radial y tornillo de ajuste de la inclinación tangencial
		● Disco	Disco de 12cm. (El disco YEDS-7 no podrá emplearse.)

[Procedimiento]

1. Para un tipo de reproducción múltiple de disco compacto, emplee la tecla MANUAL SEARCH FWD >> o la tecla REV << a fin de mover el captor hasta la mitad del disco (R=35 mm)
- Presione la tecla PROGRAM, la tecla PLAY > , y después la tecla PAUSE || , por este orden, a fin de cerrar el servo de enfoque, después el servo del eje, y por último para poner el reproductor en el modo de reproducción.
2. En primer lugar, gire el tornillo de ajuste de inclinación radial con un destornillador Phillips hasta que el patrón ocular (la forma de diamante del centro de la señal de RF) pueda verse con la mayor claridad.
3. A continuación, gire el tornillo de ajuste de inclinación tangencial con un destornillador Phillips hasta que el patrón ocular (la forma de diamante del centro de la señal de RF) pueda verse con la mayor claridad (Figura 5).
4. Vuelva a girar el tornillo de ajuste de inclinación radial y el tornillo de inclinación tangencial hasta que el patrón ocular pueda verse con la mayor claridad. Si es necesario, ajuste alternativamente los dos tornillos hasta que el patrón ocular pueda verse con la mayor claridad.
5. Cuando se completa el ajuste, fije los tornillos para el ajuste radial y tangencial.

Nota: Radial y tangencial significan las direcciones en relación con el disco mostrado en la figura 4.



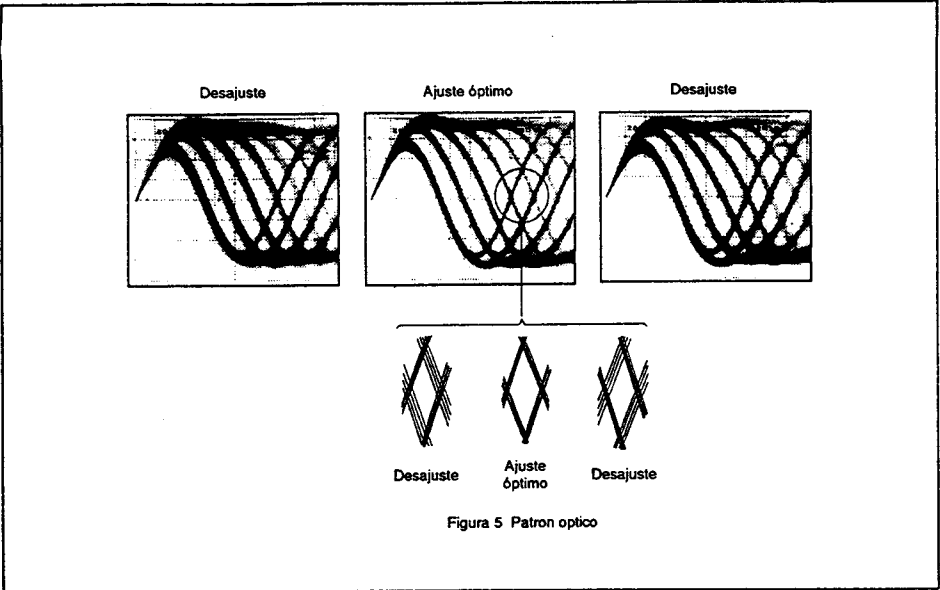


Figura 5 Patron optico

5. Ajuste del Nivel de RF

● Objetivo	Optimización de la amplitud de la señal de RF de reproducción.		
● Síntomas en caso de desajuste	La reproducción no se inicia o la búsqueda de canciones es imposible.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla 1 (RF).  [Ajustes] 50 mV/división 10 ms/división modo de CA	● Estado del reproductor  ● Lugar de ajuste  ● Disco	Modo de prueba, reproducción  Conjunto del fonocaptor VR1 (potencia de láser)  YEDS-7

[Procedimiento]

1. Mueva el captor hasta la mitad del disco (R=35 mm) con la tecla MANUAL SEARCH FWD >> o la tecla REV <<, presione la tecla PROGRAM, después la tecla PLAY ▷, por este orden a fin de cerrar los servos respectivos, y ponga el reproductor en el mode de reproducción.
2. Ajuste VR1 (potencia de láser) de forma que la amplitud de la señal de RF sea de 1,2Vp-p ±0,1 V.

6. Ajuste de la Ganancia del Bucle del Servo de Enfoque

● Objetivo	Optimización de la ganancia del bucle del servo de enfoque.		
● Síntomas en caso de desajuste	La reproducción no se inicia o el actuador de enfoque produce ruido.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Consulte la fugura 6.  [Ajustes] CH1 20 mV/división modo X-Y  CH2 5mV/división	● Estado del reproductor  ● Lugar de ajuste  ● Disco	Modo de prueba, reproducción  Conjunto del tablero MADRE VR1S2 (FCS. GAN)  YEDS-7

[Procedimiento]

1. Ajuste la salida del generador de AF a 1,2kHz y 1 Vp-p.
2. Presione la tecla MANUAL SEARCH FWD >> o la tecla REV << para mover el captor hasta la mitad del disco (R=35 mm), y después presione la tecla PROGRAM, la tecla PLAY ▷, y después la tecla PAUSE |||, por este orden, a fin de cerrar los servos correspondientes y poner el reproductor en el modo de reproducción.
3. Ajuste VR1S2 (FCS. GAN) hasta que la forma de onda de Lissajous sea simétrica alrededor del eje X y el eje Y.

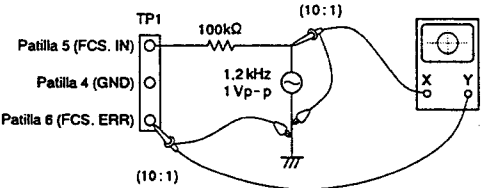
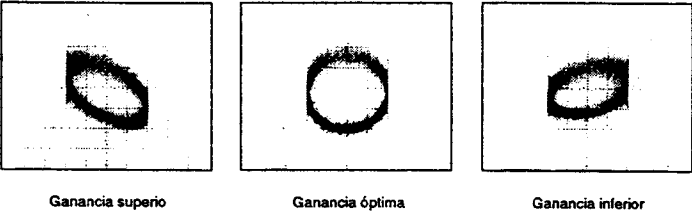


Figura 6

Ajuste de la ganancia de enfoque



## 7. Ajuste de la Ganancia del Bucle del Servo de Seguimiento

● Objetivo	Optimización de la ganancia del bucle del servo de seguimiento.		
● Síntomas en caso de desajuste	La reproducción no se inicia, el actuador de enfoque produce ruido, o se saltan pistas.		
● Conexión de los instrumentos de medición	Consulte la figura 7.	● Estado del reproductor	Modo de prueba, reproducción
	[Ajustes] CH1                  CH2 50 mV/división    20 mV/división modo X-Y	● Lugar de ajuste  ● Disco	Conjunto del tablero MADRE VR151 (TRK. GAN) YEDS-7

## [Procedimiento]

1. Ajuste la salida del generador de AF a 1,2 kHz y 2 Vp-p.
2. Presione la tecla MANUAL SEARCH FWD >> o la tecla REV << para mover el captor hasta la mitad del disco (R=35 mm), y después presione la tecla PROGRAM, la tecla PLAY >, y la tecla PAUSE ||, por este orden, a fin de cerrar los servos respectivos y poner el reproductor en el modo de reproducción.
3. Ajuste VR151 (TRK. GAN) hasta que la forma de onda de Lissajous sea simétrica alrededor del eje X y el eje Y.

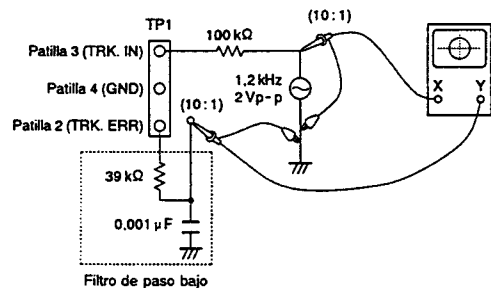
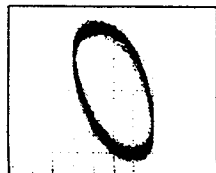
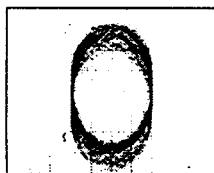


Figura 7

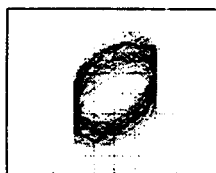
## Ajuste de la ganancia de seguimiento



Ganancia superior



Ganancia óptima



Ganancia inferior

## 8. Verificación de la Señal de Error de Enfoque (Curva S de Enfoque)

● Objetivo	Juzgar si el captor está bien o no observando la señal de error de enfoque. El captor se juzga por la amplitud de la señal de error de seguimiento (como se ha indicado en la sección sobre el ajuste del equilibrio de error de seguimiento) y la forma de onda de la señal de error de enfoque.		
● Síntomas en caso de desajuste			
● Conexión de los instrumentos de medición	Conecte el osciloscopio a TP1, patilla 6 (FCS. ERR).	● Estado del reproductor	Modo de prueba, parada
	[Ajustes]    100 mV/división 5 ms/división modo de CC	● Lugar de ajuste  ● Disco	Ninguno  YEDS-7

## [Procedimiento]

1. Conecte TP1, patilla 5, a masa.
2. Coloque el disco.
3. Contemplando la pantalla del osciloscopio, presione la tecla PROGRAM y observe durante un momento la forma de onda de la figura 8. Verifique si la amplitud es de 2,5 Vp-p por lo menos y si la amplitud de las partes positiva y negativa son iguales. Como la forma de onda solamente sale durante un momento cuando se presiona la tecla PROGRAM, presione una y otra vez esta tecla hasta que logre comprobar la forma de onda.

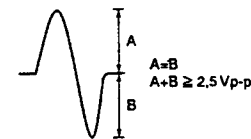


Figura 8

## [Juicio sobre el captor]

No juzgue el captor hasta haber finalizado correctamente todos los ajustes. En los casos siguientes es posible que haya algo erróneo en el captor.

1. La amplitud de la señal de error de seguimiento es extremadamente pequeña (menos de 2 Vp-p).
2. La amplitud de la señal de error de enfoque es extremadamente pequeña (menos de 2,5 Vp-p).
3. Las amplitudes de las partes positiva y negativa de la señal de error de enfoque son extremadamente asimétricas (relación de 2:1 o superior).
4. La señal de RF es demasiado pequeña (menos de 0,8 Vp-p) y aunque se ajuste VR1 (potencia de láser), la señal de RF no puede aumentarse hasta el nivel estándar.



6. DISASSEMBLY

6.1 REMOVE THE TRAY PANEL AND THE TRAY LENS

Hold the tray name plate with your hands as the figure shown right, and grasp the tray with your thumbs and then lift the tray panel up while pulling it toward you with the other fingers. (Figs. 1 and 2)

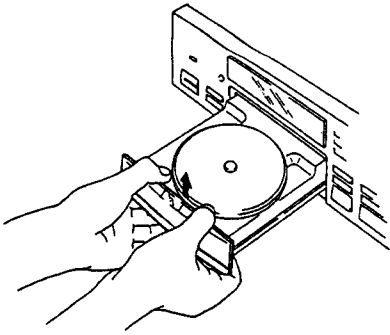


Fig. 1

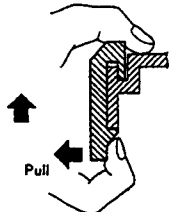


Fig. 2

6.2 INSTALL THE TRAY PANEL AND THE TRAY LENS

Align the tray panel with the grooves located at both edges of the tray while holding the tray lens with you fingers, and then press it down till it stops. (Fig. 3)

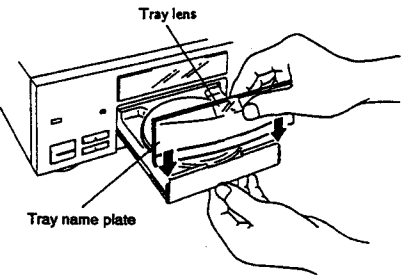


Fig. 3

Hold the tray panel and the tray as shown in Fig. 4 and slide them down till you hear a click sound while pressing strongly with your thumbs. (Figs. 4 and 5)

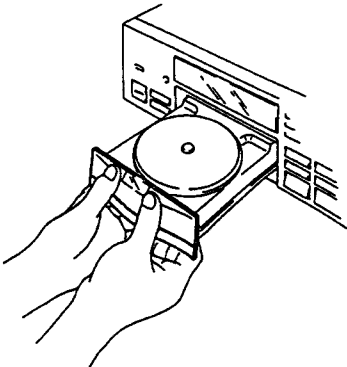


Fig. 4

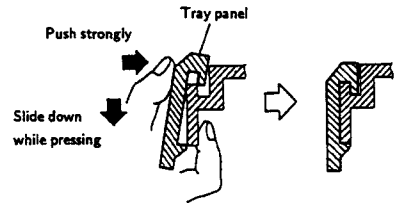


Fig. 5

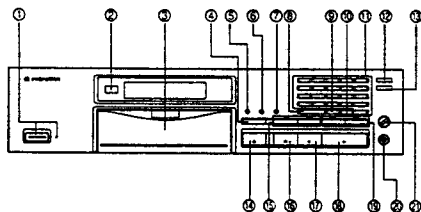
7. FOR PD-S601/WBXX TYPE

- NOTES:
- Parts marked by "NSP" are generally unavailable because they are not in our Master Spare Parts List.
  - The  $\Delta$  mark found on some component parts indicates the importance of the safety factor of the part. Therefore, when replacing, be sure to use parts of identical designation.
  - Parts marked by "©" are not always kept in stock. Their delivery time may be longer than usual or they may be unavailable.

PD-S601/WBXX and PD-S601/WEMXX have the same construction except for the following :

Mark	Symbol & Description	Part No.		Remarks
		PD-S601/WEMXX	PD-S601/WBXX	
$\Delta$	AC power cord	PDG1003	PDG1047	
	Operating instructions (German/Italian/Dutch/ Swedish/Spanish/Portuguese)	PRF1054	.....	
NSP	Rear base	PNA1728	PNA1749	

## 8. PANEL FACILITIES



- ① POWER STANDBY/ON switch and STANDBY indicator
- ② Remote sensor  
Receives the signal from the remote control unit.
- ③ Disc tray
- ④ RANDOM PLAY button
- ⑤ HI-LITE SCAN button
- ⑥ PEAK SEARCH button
- ⑦ TIME button
- ⑧ PROGRAM button
- ⑨ CHECK button
- ⑩ CLEAR button
- ⑪ Track number/Digit buttons
- ⑫ REPEAT button
- ⑬ Program edit button (EDIT) button  
(•COMPU/••AUTO)
- ⑭ OPEN/CLOSE button (▲)
- ⑮ Manual search buttons (◀◀/▶▶)
- ⑯ Stop button (■)
- ⑰ Pause button (||)
- ⑱ Play button (▶)
- ⑲ Track search buttons (◀◀/▶▶)
- ⑳ Headphones jack (PHONES)
- ㉑ Headphones line/volume control (PHONES/ LINE LEVEL)

## 9. SPECIFICATIONS

### 1. General

Type .....	Compact disc digital audio system
Power requirements .....	AC 220 - 240 V, 50/60 Hz
Power consumption .....	16 W
Operating temperature .....	+5°C - +35°C +41°F - +95°F
Weight .....	4.0 kg (8 lb, 13 oz)
External dimensions .....	420(W) X 276(D) X 110(H) mm

### 2. Audio section

Frequency response .....	2 Hz - 20 kHz
S/N ratio .....	106 dB or more (EIAJ)
Dynamic range .....	96 dB or more (EIAJ)
Harmonic distortion .....	0.0028% or less (EIAJ)
Output voltage .....	2.0 V
Wow and flutter .....	Limit of measurement (±0.001 % W.PEAK) or less (EIAJ)
Channels .....	2-channel (stereo)

### 3. Output terminal

Audio line output jacks (VARIABLE)  
Audio line output jacks (FIXED)  
Optical digital output jacks  
CD-DECK SYNCHRO jack  
Headphone jack (with motor drive volume control)

### 4. Functions

Basic operation buttons  
• PLAY, PAUSE, STOP

Search function  
• Direct play  
• Track search  
• Manual search

Hi-Lite scan

Programming  
• Maximum 24 steps  
• Pause  
• Program check/correction  
• Program clear (single track or all tracks)

Repeat functions  
• 1 track repeat  
• All tracks repeat  
• Program play repeat  
• Random play repeat

Random play (repeat also available)

Switching display  
Time consumed, remaining time (track/disc), and total time

Timer start

Peak search

Compu/Auto program editing  
Selects the tracks within the specified time.

### 5. Accessories

• Remote control unit .....	1
• Size AAA/R03/dry batteries .....	2
• Output cable .....	1
• Operating instructions .....	1

**NOTE:**  
Specifications and design subject to possible modification without notice, due to improvements.